Berliner

Tierärztliche Wochenschrift.

Herausgeber:
Geh. Regierungsrat Professor **Dr. Schmaltz**-Berlin.

Verantwortlicher Schriftleiter: I. V. Professor **Glage**.

Jahrgang 1916.

Berlin 1916
Verlagsbuchhandlung von Richard Schoetz.
Wilhelmstraße 10.

Berlin, Druck von W. Büxenstein.

Sachregister.

(Die Zahlen hinter den einzelnen Sätzen bedeuten die Seitenzahlen, die fettgedruckten weisen auf Originalartikel hin.)

Autorenregister.

(Die Zahlen hinter den einzelnen Namen bedeuten die Seitenzahlen, die fettgedruckten weisen auf Originalartikel hin.)

Die „Berliner Tierärztliche Wochenschrift" erscheint wöchentlich im Verlage von Richard Schoetz in Berlin SW. 48, Wilhelmstr. 10. Durch jedes deutsche Postamt wird dieselbe zum Preise von M. 5,— vierteljährlich (ausschließlich Bestellgeld) geliefert. (Österreichische Post-Zeitungs-Preisliste Nr. 574. Ungarische Nr. 85.) Einzelnummern 60 Pf.

Originalbeiträge werden mit 50 Mk., in Petitsatz mit 60 Mk. für den Bogen honoriert. Alle Manuskripte, Mitteilungen, redaktionellen Anfragen, Korrekturen, Rezensions-Exemplare und Annoncen beliebe man zu senden an die Verlagsbuchhandlung von Richard Schoetz, Berlin SW. 48, Wilhelmstr. 10.

Berliner Tierärztliche Wochenschrift

Herausgeber:
Geh. Regierungsrat Prof. Dr. Schmaltz-Berlin
unter ständiger Mitarbeit von

Prof. Glage, Hamburg. — Stabsvet. a. D. Hancke, Referent i. Reichs-Kol.-Amt in Berlin. — Schlachth.-Dir. Helfer in Mülhausen i. E. — Reg.- u. Geh. Vet.-Rat Dr. Lothes in Cöln. — Geh. Reg.-Rat Dr. Nevermann, Vortrag. Rat im Min. f. Landw. in Berlin. — Professor Dr. Peter, Landestierarzt für Hamburg. — Reg.- u. Geh. Vet.-Rat Peters in Wiesbaden. — Dr. W. Pfeiler, Bromberg. — Dr. Richter, Professor in Dresden. — Geh. Med.-Rat Dr. Roeder, Professor in Dresden. — Dr. Schlegel, Professor in Freiburg. — Ober-Med.-Rat Dr. J. Schmidt, Professor in Dresden. — Dr. H. Sieber, Vorst. d. Kais. Bakt. Inst., Gamams, D. S. W.-A. — Dr. Stödter, Stadt-Tierarzt in Hamburg. — Geh. Hofrat Dr. Vogel, Professor in München. — Geh. Regierungsrat Wehrle, Mitgl. d. Kais. Gesundheitsamts in Berlin. — Dr. A. Zimmermann, Professor in Budapest. — Regierungsrat Zündel, Landestierarzt von Elsaß-Lothringen.

Verantwortlicher Schriftleiter: i. V. Prof. Glage.

XXXII. Jahrgang 1916. | № 1. | Ausgegeben am 6. Januar.

Ein neuer Weg zur Heilung der Dilatation und Parese des Coecum.

Von Walter Bromberger, Bartschin (Netze).

Die Dilatation und Parese des Coecum gehörte zu denjenigen Erkrankungen, denen ich in meiner Praxis nicht gern begegnet bin. Der Grund hierfür lag in dem Mangel an Erfolgen, den mir die Behandlung dieses Leidens brachte. Ein besonders krasser Fall, den ich nachstehend beschreiben will, führte mich auf den Gedanken, bei der Behandlung dieser Krankheit einen neuen, noch nicht beschrittenen Weg zu gehen.

Bei dem Bauern S. in K. erkrankte ein Pferd, und als ich hinzugerufen wurde, fanden sich folgende Erscheinungen. Das Pferd zeigt große Unruhe, kratzt mit den Vorderhufen den Boden, sieht sich nach den Flanken um und versucht sich zu legen. Futteraufnahme unterdrückt, Kotabsatz mangelhaft.

Die Auskultation der Bauchwandungen ergab beiderseits unregelmäßige Darmgeräusche, besonders rechts wechselte völlige Stille mit stark kollernden Geräuschen ab. Ich gab Bar. chlorat. 1,0 intravenös in zweimal gebrochener Dosis innerhalb einer Stunde, der Erfolg waren ausgiebige Defäkationen. Jedoch wurden nur beim ersten und beim zweiten Male 2 bis 3 Ballen von lockerem Gefüge entleert, im übrigen waren die Entleerungen flüssig, mit ganz wenig geformten Bestandteilen gemischt. Die Krankheitserscheinungen besserten sich hiernach nicht. Ich gab deshalb Extract. Aloes 30,0. Am nächsten Tage zeigte sich der Zustand bei der Untersuchung unverändert. Es wurde Arecol. hydrobrom 0,08 subcut. gegeben. Die Wirkung bestand in flüssigen Entleerungen mit ganz geringfügiger Beimengung geformter Bestandteile. Futteraufnahme fast unterdrückt. Im übrigen bestanden auch sonst alle Erscheinungen weiter. Am dritten Tage wurde Extr. Aloes 25,0 und Calomel 5,0 gegeben. Am nächsten Tage darauf keine Änderung der Erscheinungen. Kotabsatz infolge der Aloegabe, wie auch schon tags zuvor, dünnflüssig oder breiig. Die Futteraufnahme war wechselnd, das eine Mal mangelhaft, das andere Mal etwas besser, sogar zu den verschiedenen Tageszeiten verschieden. Die Untersuchung vom Mastdarm aus ergab feste Kotmassen im Coecum. Ich versuchte, den Kot wegzudrücken, es gelang jedoch nicht. Einläufe, Massage von der Flanke aus erwiesen sich ebenfalls vergeblich. Es wurde nun dem Pferde ganz leichtes Futter gereicht, wie überhaupt seit Beginn der Erkrankung nur Tränke von Weizenkleie und Leinkuchen und gelbe Mohrrüben verabfolgt worden waren, wozu der Besitzer noch Molken fügte. Sodann wurden Massage, Prießnitzsche Umschläge und Einläufe noch weiterhin angewendet. Am siebenten Tage gab ich nochmals Extr. Aloes 25,0 und Calomel 5,0 und am zwölften Tage nochmals. Das Pferd war zu dieser Zeit schon sehr schwach. Es verendete am 18. Tage. Die letzten vier Tage war es nicht mehr aufgestanden.

Bei der Zerlegung war ich verhindert, anwesend zu sein. Nach Aussage des Abdeckers lag eine Zerreißung des Blinddarms vor.

Der Besitzer kaufte sich nun ein neues, wertvolles Pferd, welches noch nicht ganz sechs Wochen in seinem Besitz war, als es gleichfalls an Kolik erkrankte.

Bei meiner Untersuchung fand ich dieselben Erscheinungen, die das verendete Pferd gezeigt hatte. Es kratzte mit den Vorderbeinen, zeigte sich unruhig, wollte sich legen, sah sich nach der rechten Flanke um und versagte das Futter.

Die Untersuchung vom Mastdarm aus ergab Ansammlung fester Kotmassen im Coecum. Ich gab zunächst Arecol. hydrobrom. 0,08 und erzielte dadurch reichliche Entleerungen.

Die Abgänge waren größtenteils flüssig und enthielten nur geringe Beimengungen fester Stoffe; es wurde weiterhin Extr. Aloes 30,0 gegeben. Den nächsten Tag hatten sich die Erscheinungen nicht gebessert. Ich wendete daher Massage von der Flanke und vom Mastdarm her an, sowie Einläufe und Prießnitzsche Umschläge. Am dritten Tage keine Besserung des Zustandes, daher Extr. Aloes 30,0 und Calomel 5,0, sowie Fortsetzung der Massage und aller sonstigen zweckdienlichen Maßnahmen. Am 4. Tage keine Besserung des Zustandes. Kot infolge der Aloegabe fast dünnflüssig.

Ich befürchtete nun, in der Erkenntnis, daß ich durch chemotherapeutische bzw. mechanische Mittel nicht den gewünschten Erfolg erzielen würde, wieder einen ungünstigen Ausgang. Um diesen zu verhüten, setzte ich einen seit längerer Zeit gehegten Gedanken in die Tat um: Ich versuchte, den Reiz der Arzneien durch den elektrischen zu ersetzen.

Zur Ausführung meiner Idee nahm ich einen kräftigen Induktionsapparat. Als Elektroden dienten mir zwei Messingbleche von 20 cm Länge, 15 cm Breite und 1½ mm Dicke, welche an einer Ecke mit Kontaktschrauben versehen wurden. Diese Bleche wurden mit gut durchnäßten Leinentüchern bedeckt und auf dem Rücken (Lendenwirbelsäule) und der rechten unteren Bauchseite, da, wo ich mir den Blinddarmgrund dachte, mit einem Gurt befestigt. Die nassen Tücher müssen die Bleche völlig bedecken. so daß diese nicht mit dem Haar in Berührung kommen. Das unter den Elektroden liegende Haar wird am besten vorher auch noch angefeuchtet. Die auf dem Rücken liegende Elektrode wird durch Biegen der Form des Rückens angepaßt.

Dann wird der Strom bei schwächster Einstellung des Apparates eingeschaltet und allmählich verstärkt, bis die Wirkung eintritt, die sich in Hochziehen und Zittern der Bauchdecke kundgibt. Nach kurzer Zeit gewöhnt sich der Körper an die Ströme und der Apparat kann wieder etwas stärker eingestellt werden usw., so weit wie es das Pferd verträgt.*)

In dieser Weise ließ ich das Pferd täglich dreimal je 15 Minuten hindurch elektrisieren. Dann wurde täglich zweimal und schließlich nur einmal täglich 15 Minuten hindurch der Induktionsapparat angelegt.

Gleich am ersten Tage der elektrischen Behandlung wurde das Pferd ruhiger. Nach dreimaligem Anlegen des Apparates besserte sich der Kotabsatz, es wurde mehr fester Kot in Ballenform abgesetzt. Am dritten Tage hatte sich das Pferd völlig beruhigt. Die Freßlust hatte sich gebessert. Ich warnte den Besitzer vor dem zu frühen Aufhören mit der Behandlung und ließ noch weiter faradisieren. Am 5. Tage brachte der Besitzer den Induktionsapparat zurück mit der freudigen Versicherung, daß das Pferd gesund sei. Drei Tage danach bekam das Pferd einen Rückfall. Unverzüglich wurde sogleich die Behandlung mit dem Induktionsapparat wiederum in der angegebenen Weise begonnen. Darauf besserte sich der Zustand bald wieder, so daß nach drei Tagen alle Erscheinungen geschwunden waren. Ich ließ jedoch der Sicherheit halber noch 5 Tage hindurch die Behandlung fortführen, worauf die Heilung als vollständig angesehen und die Behandlung abgebrochen werden konnte. Das Pferd war und blieb nun auch gesund. Ich habe das Pferd noch sechs Jahre hindurch beobachten können. Es hat nur nach 4 Jahren ein mal einen leichten Kolikanfall bekommen, der nach einer Gabe von Arecol. hydrobrom. 0,08 subcut. vorüberging. Im übrigen ist es von Rückfällen verschont geblieben.

*) Eine bestimmte Regel über die Stärke der angewendeten Ströme läßt sich nicht aufstellen, manche Pferde vertragen schließlich die stärkste Einstellung noch gut, während man bei anderen sich mit schwächeren Strömen begnügen muß.

Es seien nun noch einige Fälle angeführt, die ich im Laufe von 8 Jahren auf gleiche Weise zu behandeln Gelegenheit hatte.

Außer dem oben beschriebenen Fall, den ich als Fall 1 bezeichnen will, habe ich noch folgende Fälle auf gleiche Weise behandelt:

2. Pferd des Ansiedlungsgutes Z. Als ich hinzu gerufen wurde, war das Pferd angeblich bereits zwei Tage krank. Es zeigte die üblichen Erscheinungen, Scharren mit den Vorderbeinen, Unruhe, Umsehen nach der rechten Seite. Darmgeräusche besonders rechts, zeitweise stockend und dann wieder lebhaft kollernd. Kot wurde wenig abgesetzt und war oft, besonders zum Schlusse der Defäkation, von Spritzern begleitet. Ich gab Bar. chlor. 1,0 in zweimal gebrochener Dosis intravenös und verordnete Extr. Aloes 30.0. Am zweiten Tage keine Besserung. Nachträglich erfuhr ich, daß das Pferd schon einige Tage krank war, ehe ich gerufen wurde, auch daß man ihm schon zwei Aloepillen gegeben hatte. Infolgedessen waren die Entleerungen nach meiner ietzten Aloëgabe diarrhöisch und erfolgten so heftig, daß sie über die etwa 2 m breite Stallgasse bis an die Wand gelangten. Ich gab deshalb zur Bekämpfung des Durchfalls schleimiges Futter und wendete, da der Inhalt des Blinddarms immer noch fest lag, Induktionselektrizität an. Heilung trat in acht Tagen ein, das Pferd behielt jedoch eine Schwäche und neigte zu Kolikanfällen.

3. Pferd bei einem Bauern G. in M. Zur Zeit meiner Untersuchung war das Pferd bereits drei Tage krank. Es war durch einen benachbarten Kollegen, bzw. dessen Vertreter, mit Arecolin. hydrobrom. 0,08 und Extr. Aloes behandelt worden. Da der Puls noch gut war, gab ich zunächst Bar. chlor. 1,0 zweimal intravenös. Der Erfolg, vornehmlich in flüssigen Entleerungen bestehend, bestärkte mich in meiner Diagnose: Erweiterung und Lähmung des Blinddarms, die auch durch die manuelle Untersuchung vom Mastdarm aus bestätigt wurde. Ich gab zunächst nochmals Extr. Aloes 30,0. Die Erscheinungen besserten sich hiernach nicht, daher wendete ich am zweiten, also eigentlich vierten Tage der Erkrankung den Induktionsapparat an. Völlige Heilung in acht Tagen.

4. Pferd des Gastwirts P. in P. Ich wurde angeblich am ersten Krankheitstage hinzugerufen und fand bei der Untersuchung alle Erscheinungen der Dilatation und Parese des Blinddarms vor. Die Gabe von 0,08 Arecol. hydrobrom. bewirkte reichliche, aber größtenteils flüssige Entleerungen. Da auch Extr. Aloes 35,0 nicht den gewünschten Erfolg hatte, wurde der Induktionsapparat angewendet. Heilung in fünf Tagen nach Anwendung desselben.

5. Pferd des Ansiedlers K. in J. Das Pferd, welches der Besitzer mir gelegentlich vorstellte, zeigte die Erscheinungen der Dilatation und Parese des Blinddarmes. Es war schon zwei oder drei Tage krank. Ich gab daher Extr. Aloes 30,0, wiederholte die Gabe am dritten Tage und setzte am vierten Tage, da keine Besserung eingetreten war, mit der elektrischen Behandlung ein. Heilung trat in acht Tagen ein.

6. Pferd des Ansiedlers B. in J. Das Pferd war offenbar schon einige Tage krank. Es hatte mit den Vorderbeinen ein derartiges Loch gekratzt, daß der Bauch fast den Boden berührte. Außer sonstigen Erscheinungen bestand erhebliche Herzschwäche. Ich gab daher Extr. Aloes 30,0 und wandte, da am nächsten Tage keine Besserung eingetreten war, den Apparat an.

Nach zirka acht Tagen brachte der Besitzer den Apparat und sagte, das Pferd sei gesund. Wie ich mich später überzeugte, war das Pferd zwar gebessert, hatte aber noch eine Schwäche zurückbehalten und neigte zu Rückfällen. Der Besitzer, der zu Brutalitäten neigte, berichtete mir gelegentlich, daß er den Apparat nur einmal gebraucht und das Pferd mit den stärksten Strömen bearbeitet habe. Der Apparat ist also im ganzen nur zweimal angelegt worden.

7. Pferd des Bauern R. in M. Das Pferd zeigte Kolikerscheinungen. Ich gab Arecolin. hydrobrom. 0,08 und erreichte damit anfangs trockene, später stark flüssige Entleerungen. Da die Erscheinungen sich nicht besserten, gab ich Extr. Aloes 30,0 in Pillenform, die ich übrigens meistens anwende. Am nächsten Tage war keine Besserung zu konstatieren. Das Pferd warf sich jedoch nicht zu Boden, sondern zeigte nur Unruhe, kratzte mit den Vorderbeinen usw. Ich hielt daher die Anwendung des Apparates für angezeigt.

Leider war ich genötigt, dem Besitzer die Anwendung des Apparates in meinem Arbeitszimmer zu zeigen und nicht an seinem Pferde. Er nahm den Apparat mit und brachte ihn nach vier Tagen mit verstellter Kontaktschraube, so daß er nicht funktionierte, zurück. Das Pferd war verendet und hatte, wie ich mich überzeugte, einen Riß im Fundus des Blinddarms. Es war mir in diesem Falle nicht möglich, mir ein richtiges Urteil zu bilden.

8. Ansiedler T. in B. Das erkrankte Pferd lag bei meiner Ankunft im Stall auf der linken Seite, stöhnte von Zeit zu Zeit und erhob den Kopf, sich nach der rechten Flanke umsehend. Futteraufnahme unterdrückt, Kotabsatz mangelhaft. Darmgeräusche unregelmäßig, teils ganz sistiert, teils, besonders rechtsseitig, stark kollernd. Ich gab Extr. Aloes 30,0, Hydrarg. chlorat. mit. 5,0. Da nach zwei Tagen keine Heilung, wurde der Apparat angewandt. Darauf wurde in fünf Tagen Heilung erzielt.

9. Pferd des Bauern H. in M. Das Pferd zeigte leichte Kolikerscheinungen und erhielt Arecol. hydrobrom. 0,08 subkutan. Darauf Absatz flüssigen Kotes, aber kein Nachlassen der Erscheinungen. Ich gab daher Extr. Aloes 30,0. Da am dritten Tage keine Besserung eintrat, wurde der Apparat angelegt. Auch hierauf in den nächsten drei Tagen keine Besserung.

Ohne mein Wissen wurde nun ein benachbarter Kollege hinzugezogen. Dieser erklärte, es läge Ruhr vor und gab Arecolin. hydrobrom. und noch etwas, was meiner Erinnerung entfallen. Das Befinden verschlechterte sich darauf sehr, so daß das Pferd sich, als ich schließlich wieder zugezogen wurde, kaum noch stehend erhalten konnt. Ich gab Calomel 5,0 und bedeutete dem Besitzer, daß die einzige mögliche Rettung in der Anwendung des Apparates zu erblicken sei. Ich glaube aber nicht, daß er den Apparat auch tatsächlich angelegt hat, da er dieser neuartigen Behandlungsweise sehr skeptisch gegenüberstand. Der Tod trat nach einigen Tagen ein. Leider hatte ich nicht Gelegenheit, der Zerlegung beizuwohnen. Der Abdecker sagte mir, die Spitze des Blinddarms wäre gerötet und entzündet gewesen und hätte etwas Sand und einige Stückchen eines eisernen Spannstabes vom Regenschirm enthalten.

10. Pferd des Oberförsters v. T. in St. Das Pferd erkrankte unter den bekannten Erscheinungen. Ich griff, da das Tier sich nichts eingeben ließ, gleich zum Apparat. Es war ein edles Pferd und machte beim erstmaligen Anlegen des Apparates durch andauerndes Springen die Behandlung zunächst unmöglich. Ich ließ den Apparat gleich noch einmal anlegen, der Pfleger rief es energisch an und nun stand es ganz ruhig. Dies war übrigens das einzige Pferd, das sich gegen den Apparat gesträubt hat. Die Heilung trat in drei Tagen ein.

11. Pferd des Bauern Ch. in Sch. Der Besitzer brachte das Pferd zur Stadt, wo ich es untersuchte und die bekannten Erscheinungen fand. Ich gab zunächst — es handelte sich um ein dreijähriges Fohlen — Extr. Aloes 25,0. Da am dritten Tage keine Besserung erfolgte, wurde der Apparat angewendet, worauf in drei Tagen Heilung eintrat.

12. Pferd des Bauern S. in P. Das Pferd erkrankte unter Kolikerscheinungen. Arecolin. 0,08 subkutan ergab reichliche Entleerungen. Die Erscheinungen besserten sich danach nicht. Es wurde daher Extr. Aloes 30,0 gegeben. Da am zweiten Tage keine Besserung festzustellen war, gab ich Bar. chlor. 1,0 intravenös in zweimal gebrochener Dosis. Darauf traten reichliche, doch nicht flüssige Entleerungen ein, ohne daß dadurch eine Besserung erreicht worden wäre. Ich gab daher am dritten Tage nochmals Extr. Aloes 25,0. Am vierten Tage keine Besserung; der Puls hatte sich verschlechtert, das Pferd kratzte mit den Vorderbeinen, legte sich, stand wieder auf usw. Der Darminhalt saß im Coecum fest, trotzdem die Entleerungen flüssig waren, und ich setzte nun mit dem Elektrisieren ein. Es wurden bereits nach dreimaligem Anlegen des Apparates feste Kotmassen abgesetzt, die offenbar aus dem Blinddarm stammten. Nach dreitägiger Behandlung mit dem Induktionsapparat waren die Krankheitserscheinungen geschwunden, das Pferd machte einen gesunden Eindruck. Das Elektrisieren wurde noch drei Tage fortgesetzt, worauf ich die Behandlung als abgeschlossen ansah.

13. Nach sechs Tagen erkrankte bei demselben Bauern ein zweites Pferd auf gleiche Weise. Da ich mit Arecolin. hydrobrom. 0,08 subkutan und Extr. Aloes 30,0 keinen Erfolg hatte, begann ich am zweiten Tage zu elektrisieren und erzielte in weiteren fünf Tagen völlige Heilung.

14. Pferd des Bauern W. in P. Das Pferd stand teilnahmslos da, kratzte von Zeit zu Zeit mit den Vorderfüßen, legte sich hin und wieder und zeigte auch bei der Auskultation die Erscheinungen der Blinddarmlähmung. Da ich den Apparat gerade zur Hand hatte, wurde er gleich angewandt. Heilung trat in fünf Tagen ein.

15. Pferd des Herrn v. C. in W. Das Pferd, eine schwere belgische Stute, zeigte die wiederholt beschriebenen Erscheinungen der Blinddarmerweiterung und Lähmung. Ich gab zunächst Bar. chlorat. 1,0 intravenös in zweimal gebrochener Dosis. Darauf traten reichliche, jedoch größtenteils flüssige Entleerungen ein. Da die Erscheinungen nicht nachließen, untersuchte ich vom Mastdarm aus und fand im Coecum Futtermassen von fester Konsistenz. Es wurde darauf Extr. Aloes 35,0 verabreicht und, da sich am nächsten Tage keine Besserung eingestellt hatte, der Apparat angelegt. Hier zeigte sich wieder die von mir schon öfter beobachtete Erscheinung, daß nach dreimaligem Anlegen des Apparates die Futtermassen im Blinddarm sich lockerten und zur Entleerung zu gelangen begannen. Heilung in drei Tagen.

16. Pferd des Bauern M. in J. Das Pferd, eine zirka 28 Jahre alte Stute, zeigte alle Erscheinungen der Dilatation und Parese des Blinddarms in ausgesprochenem Maße und hatte bereits eine stark entwickelte Herzschwäche, da der Besitzer schon acht Tage hindurch sein Heil mit Aloepillen versucht hatte. Es wurde daher gleich zum Apparat gegriffen, worauf in zehn Tagen Heilung eintrat.

17. Beim Sohn desselben Besitzers erkrankte einige Wochen später ein Pferd auf gleiche Weise. Nachdem ich Bar. chlorat. 1,0 und Extr. Aloes 35,0, der Besitzer außerdem noch 1 Pfund Glaubersalz und ½ Liter Rizinusöl vergeblich verabfolgt hatten, wurde der Apparat angewendet, der in acht Tagen die Heilung herbeiführte.

18. Pferd des Bauern K. in Sch. Das Pferd war bei meinem Eintreffen schon zwei Tage krank. Die bei der Untersuchung festgestellten Erscheinungen wiesen auf eine Erweiterung und Lähmung des Blinddarms hin. Ich gab zunächst jedoch Arecol. hydrobrom. 0,08 subkutan und Extr. Aloes 30,0, Calomel 5,0. Da am nächsten Tage keine Besserung, wurde elektrisiert, worauf in acht Tagen Heilung eintrat.

19. Pferd des Bauern K. in D. Das Pferd zeigte bei der Untersuchung Kolikerscheinungen und erhielt zunächst Arecolin. hydrobrom. 0,08 subkutan. Der hierauf abgesetzte Kot war größtenteils flüssig und enthielt wenig geformte Bestandteile. Ich gab daher Extr. Aloes 35,0, Calomel 5,0. Die Krankheitserscheinungen hatten sich darauf bis zum nächsten Tage nicht we-

sentlich gebessert. Das Pferd zeigte Unruhe, kratzte mit den Vorderbeinen, sah sich nach den Flanken um und legte sich unter Stöhnen nieder. Die Auskultation ergab besonders rechtsseitig unregelmäßiges, teils unterdrücktes, dann wieder polterndes, stark kollerndes Darmgeräusch. Bei Untersuchung durch den Mastdarm feste Kotmassen im Coecum. Der abgesetzte Kot bestand aus viel Flüssigkeit und wenig festen Bestandteilen. Ich riet daher zur Anwendung des Apparates. Nach vier Tagen traf ich den Besitzer und erfuhr, daß das Pferd nicht gebessert, aber auch, daß der Apparat offenbar nicht funktionierte. Ich nahm zur Sicherheit ein neues Element mit und fuhr sogleich zum Besitzer hinaus, der schon ganz hoffnungslos war. Es stellte sich heraus, daß das alte Element schon etwas schwach, jedoch auch die Kontaktschraube nicht richtig stand, so daß der Besitzer seit zwei Tagen nicht mehr elektrisiert hatte. Ich legte den Apparat an, und nach zehn Minuten setzte das Pferd, das seit Beginn des Leidens ausschließlich Grünfutter erhalten hatte und daher auch grünlichen Kot entleerte, plötzlich trockenen gelben, von Strohhäcksel stammenden Kot ab. Nach weiteren 5 Tagen war das Pferd geheilt.

20. Pferd des Fleischermeisters W. in B. Das Pferd zeigte leichte Kolikerscheinungen und erhielt Arecol. hydrobrom. 0,08 subkutan, setzte darauf ziemich reichlich flüssigen Kot ab, zuletzt nur mit vereinzelten geformten Bestandteilen. Der Zustand schien darauf etwas gebessert. Am nächsten Tage stellten sich die Erscheinungen wieder ein, und ich verordnete Extr. Aloes 30,0, Calomel 5,0. Am dritten Tage der gleiche Zustand, weshalb ich zum Apparat griff. Heilung trat in 8 Tagen ein.

21. Pferd desselben Bauern K. in M., der schon unter 7 angeführt ist. Es war ein annähernd dreijähriges Fohlen, zeigte Kolikerscheinungen und erhielt Bar. chlorat. 1,0 in dreimal gebrochener Dosis. Der Erfolg waren dünnflüssige Entleerungen ohne Besserung des Zustandes, weshalb Extr. Aloes 25,0 gegeben wurde. Da am nächsten Tage keine Besserung zu verzeichnen war, die Erscheinungen der Dilatation und Parese des Blinddarms sich aber zweifellos herausgebildet hatten, wandte ich den Apparat an. Der Bauer, der sein Pferd wieder verloren glaubte, erlebte die Freude, daß es nach 3 Tagen bereits gebessert war. Nach weiteren 3 Tagen konnte ich das Pferd als geheilt ansehen.

22. Pferd des Bauern R. in Schl. Das Pferd zeigte die Erscheinungen der Dilatation und Parese des Blinddarms. Arecolin. hydrobrom. 0,08 subkutan und Extr. Aloes 30,0, Calomel 5,0 brachten keine Besserung. Die Anwendung des Induktionsapparates ergab in 5 Tagen völlige Heilung.

23. Pferd des Gastwirts P. in P. zeigte leichte Kolikerscheinungen, die Verdacht auf Dilatation und Parese des Blinddarms entstehen ließen. Trotzdem gab ich zunächst Bar. chlorat. 1,0 intravenös und dann Extr. Aloes 30,0 nebst Calomel 5,0. Da am nächsten Tage keine Besserung zu erkennen war und ich mich überzeugt hatte, daß der Kot im Blinddarm festlag, wurde der Apparat angewandt. Heilung trat in 5 Tagen ein.

24. Pferd des Ansiedlers H. in K. zeigte bei der Untersuchung ziemlich heftige Kolikerscheinungen. Da nach Bar. chlorat. 1,0 intravenös in zweimal gebrochener Dosis keine befriedigende Defäkation eintrat und auch die Kolikerscheinungen nicht nachgelassen hatten, die Darmbewegung beiderseits zu wünschen übrig ließ, nahm ich eine Überladung des Dick- und Blinddarms, bzw. eine Anschoppung an. Es wurde daher Extr. Aloes 40,0 gegeben. Am nächsten Tage hatten die Erscheinungen zwar an Heftigkeit nachgelassen, es bestand aber noch Unruhe, Kratzen mit den Vorderbeinen und unregelmäßige, kollernde Darmbewegung. Durch Eingehen in den Mastdarm stellte ich fest, daß der Blinddarm mit festen, kaum eindrückbaren Inhaltsmassen angefüllt war. Kotabsatz erfolgte infolge der Aloegabe in dünnflüssigem Strahle. Ich wandte daher unverzüglich den Induktionsapparat an und erreichte damit in 5 Tagen völlige Heilung.

25. Pferd des Bauern B. in K. zeigte die Erscheinungen der Dilatation und Parese des Blinddarms. Ich gab jedoch zunächst Arecol. hydrobrom. 0,08 subkut. und, als damit die erhoffte Wirkung nicht erreicht wurde, auch noch Extr. Aloes 35,0 nebst Calomel 5,0. Am nächsten Tage war der Zustand unverändert. Das Pferd laxierte infolge der Aloegabe. Ich wandte nun, nachdem ich mich vom Festliegen des Kotes im Coecum überzeugt hatte, den Induktionsapparat an. Heilung trat darauf in 5 Tagen ein.

Es seien mir nun noch einige Bemerkungen zu Vorstehendem gestattet. Die genaue Angabe des Datums bei den angeführten Fällen mußte unterbleiben, da ich zum Heeresdienst eingezogen bin und mir meine genauen Aufzeichnungen nicht vorlagen. Die Fälle erstrecken sich jedoch wohl auf alle Jahreszeiten. Die Fälle 11 bis 17 beanspruchen insofern ein besonderes Interesse, als ihnen eine gemeinsame Ursache zugrunde lag. Sie fallen fast alle in das Frühjahr bezw. den Frühsommer des futterarmen Jahres 1912. Die Landwirte waren vielfach gezwungen, von Händlern Futtermittel zu beziehen. In diesen Fällen handelte es sich um Erkrankungen, die durch Aufnahme einer mit 1,8 Proz. Sand verunreinigten Roggenkleie bedingt waren. In allen diesen 7 Fällen konnte ich feststellen, daß die ersten Krankheitserscheinungen auftraten, nachdem diese Kleie etwa 8 Tage hindurch verfüttert worden war. Nach dem mehrmaligen Anlegen des Induktionsapparates wurde öfter Beimengung von Sand im Kot bemerkt. Es waren also eigentlich Sandkoliken, die aber unter dem Bilde der vorstehend behandelten Krankheit verliefen.

Nach den Erfahrungen bei Fall 9 ließ ich die Bauchelektrode abwechselnd in die rechte untere Bauchgegend, um den Fundus des Blinddarm, und in die Gegend hinter dem Schaufelknorpel, um auch die Spitze des Blinddarms zu treffen, legen. Es erschien ja schließlich nicht ausgeschlossen, daß bei einer Lähmung der Blinddarmspitze durch Embolie auch auf diesem Wege eine gute Wirkung zu erzielen wäre. Über den Fall 9 konnte ich mir leider kein klares Urteil bilden, da ich nicht imstande war, die Behandlung zu kontrollieren. Ich nehme aber, wie schon erwähnt, an, daß der Besitzer den Apparat nicht angewendet hat, sondern mit Hausmitteln die Heilung versuchte. Bei Fall 7 ist zweierlei denkbar. Erstens, daß der Besitzer den Strom gleich zu stark eingestellt hat und dadurch eventuell die Ruptur herbeigeführt wurde. Zweitens, daß die Kontaktschraube gleich von Anfang an fest geschraubt wurde, so daß die Induktionsströme gar nicht zur Wirkung gelangten, da der Apparat ja nicht arbeitete.

Hiermit seien meine Ausführungen beendet. Es würde mich freuen, wenn aus der Reihe der Kollegen heraus eine Nachprüfung meiner Erfahrungen stattfände.

Seltene Abweichung in der arteriellen Versorgung des Hinterfußes bei einem Pferde.

Von Dr. **Arthur Thieke,**
Abteilungsvorsteher am Anatomischen Institut der Kgl. Tierärztlichen Hochschule zu Berlin.

Anläßlich der Abnahme eines Präparates war mir Gelegenheit gegeben, eine eigenartige Abweichung in der arteriellen Gefäßversorgung des rechten Hinterfußes eines Pferdes festzustellen. Leider verhinderte die schon abgeschlossene Präparation der Arterien den Verfolg des Venenverlaufes an

der betreffenden Ghiedmaße, und weiter auch die anderweitige Verwendung der linken Gliedmaße die Prüfung der Gefäßverhältnisse an diesem Fuße.*) Immerhin schien mir auch dieser nur unvollständige Befund wegen des seltenen Vorkommens einer eingehenderen Mitteilung wert.

In der Kniekehle gabelt sich die aus der arteria femoralis hervorgehende art. poplitea in die beiden Äste der art. tibialis anterior und posterior. Die art. tibialis anterior läuft durch das spatium interosseum zwischen tibia und fibula auf die laterale Vorderseite der tibia und von hier aus weiter an der tibia abwärts, bedeckt vom musculus tibialis anterior, an den sie Zweige abgibt. Ebenso sendet sie Äste ab an den extensor digitalis lateralis, den flexor hallucis longus und, im Bereich des Sprunggelenks, oberflächliche Hautäste sowie Gelenkzweige. Vor dem unteren Ende des Sprunggelenks zweigt sich von ihr die arteria tarsea perforans ab. Dann läuft sie als sehr starkes Gefäß weiter abwärts zum Fesselgelenk zwischen Griffelbein und Metatarsus als arteria metatarsea magna. Vor dem capitulum des lateralen Griffelbeins tritt sie auf die Hinterseite des Metatarsus und vereinigt sich, nach Aufnahme einer schwachen art. metatarsea profunda lateralis (art. metatars. plantaris lateralis), mit einem ziemlich kräftigen Gefäßstamm, der der art. metatarsea profunda medialis (metatarsea plantaris medialis) entspricht. Durch die Vereinigung entsteht ein kurzer, dicker Stamm, von dem aus die beiden art. digitales hervorgehen. Der Verlauf und die Verzweigung dieses Astes der art. poplitea entspricht also im wesentlichen den gewöhnlichen Verhältnissen.

Die ziemlich schwache art. tarsea perforans tritt auf der Vorderseite des Sprunggelenks in den sinus tarsi ein und verläßt ihn dann wieder auf der Rückseite des Gelenks zwischen os metatarsale II und III. Sie gabelt sich jedoch nach ihrem Austritt nicht in die beiden art. metatarseae profundae, die am Hauptmittelfußknochen neben den beiden Griffelbeinen abwärts verlaufen, sondern bildet zwei ganz kurze, etwa ½ cm lange Äste, die in zwei andere, ungefähr gleich starke Arterien übergehen, auf deren Herkunft nachher einzugehen sein wird.

Die art. tibialis posterior zeigt durchaus abweichende Verhältnisse hinsichtlich ihrer Verzweigungen. Nach Abzweigung aus der art. poplitea verläuft sie im musc. popliteus, an den sie einige Äste abgibt. Ebenso sendet sie einige starke Gefäße an die Gastrocnemiusbäuche und den dicken Hufbeinbeuger. Etwa 2 Finger breit oberhalb des Sprunggelenks biegt dann die Arterie von der medialen Seite unter dem dicken Hufbeinbeuger hindurch nach der lateralen Seite hinüber, ohne daß sie die bekannte doppelbogige Schleife mit ihren Anastomosenästen bildet, und ohne daß sie in die art. tarsea medialis übergeht. Sie wird einfach zur art. tarsea lateralis und verläuft zur lateralen Seite des Sprunggelenks, wo sie sich verliert. Es fehlen also völlig die sonst von ihr gebildeten art. tibialis und tarsea recurrens und die art. tarsea medialis.

Ein gewisser Ausgleich in der Ernährung der durch diese Arterien versorgten Gebiete wird nun geschaffen durch eigenartigen Verlauf und Verzweigung der art. saphena. Diese zieht von der medialen Seite des Kniegelenks über das planum subcutaneum tibiae hinweg schräg abwärts zum Sprunggelenk. Ihr Verlauf ist also bis dahin der gewöhnliche, nur fällt ihre besondere Stärke auf, die ungefähr der der art. tibialis posterior gleichkommt.

Etwa an der Grenze des mittleren zum unteren Drittel des Unterschenkels gibt die art. saphena zuerst einmal einen schwachen rückläufigen Ast ab, der sich unmittelbar dem nervus tibialis anschließt und der medial am Fersensehnenstrang aufwärts zu verfolgen ist bis zum Kniegelenk. Dieser rückläufige Zweig dürfte der art. tibialis recurrens entsprechen. Ungefähr drei Finger breit oberhalb des Eintrittes der Saphena in die Rinne des dicken Hufbeinbeugers geht aus ihr hervor ein sich gabelnder Ast in den Fersensehnenstrang; mit ihm zusammen entspringt und ist eine Strecke weit verschmolzen ein ungefähr gleich dicker Ast, der über den dicken Hufbeinbeuger hinweg an die laterale Seite des Sprunggelenks zieht, sich hier verzweigt und in der Tiefe des Gelenks verschwindet.. Die fortlaufende art. saphena schließt sich dann im Ausschnitt des Fersenbeins innig dem hier verlaufenden nerv. plantaris medialis an und geht mit ihm über die Mitte der plantaren Sprunggelenksfläche. Ungefähr in der Mitte der Rinne des dicken Hufbeinbeugers zweigt sich an der lateralen Seite von ihr ein ihr gleich starker Ast ab, der parallel zu ihr neben dem graden Bande abwärts verläuft und übergeht in den einen kurzen Ast der art. tarsea perforans. An der Vereinigungsstelle beider ein kurzer Arterienzweig, der etwa 3 cm weit das laterale Griffelbein abwärts begleitet und wohl der art. metatarsea profunda lateralis in ihrem oberen Abschnitt entspricht. Der untere Abschnitt siehe nachher.

Der fortlaufende Stamm der art. saphena gibt unmittelbar unterhalb des Tarso-Metatarsalgelenkes eine weitere Arterie ab, die an der plantaren Seite des Sprunggelenks zurück verläuft, ungefähr parallel zur Saphena, jedoch auf der medialen Seite derselben. Diese gabelt sich in Höhe des oberen Endes des os naviculare tarsi. Der eine von beiden Gabelästen senkt sich in das Sprunggelenk ein (zwischen talus, ob cuboideum und calcaneus), der andere läuft weiter aufwärts zwischen talus und sustentaculum tali, um sich an der medialen Seite des oberen Sprunggelenks bis zur tibia hin zu verzweigen. Durch dieses Gefäß dürfte ein Ersatz geschaffen sein für die fehlende art. tarsea medialis.

Nach Abgabe dieses rückläufigen Astes bildet die art. saphena dann in einer Entfernung von 3 cm einen doppelten Bogen, der durchaus dem bei der art. tibialis sonst oberhalb des Sprunggelenks beobachteten entspricht. Wir haben zuerst einen beckenwärts konkaven und daran anschließend einen zehenwärts konkaven Bogen. Aus dem Scheitel des ersteren geht eine verhältnismäßig kräftige Arterie hervor, die median auf dem Fesselbeinbeuger abwärts verläuft und sich in die art. digitalis medialis unterhalb des Fesselgelenks einsenkt. Ihr Verlauf auf dem Interosseus läßt sie als Ersatz erscheinen für die beiden art. plantares, die ja ebenfalls oberflächlich, allerdings neben dem Interosseus, verlaufen. In den beckenwärts gelegenen Scheitel des zweiten Bogens mündet der zweite kurze Gabelast der art. tarsea perforans, der oben erwähnt wurde.

*) Es handelte sich im vorliegenden Falle um ein im Examen hergestelltes Präparat der Arterien des Hinterfußes, so daß auf die Venen bei der Präparation keine Rücksicht genommen worden war und infolgedessen sich die Verhältnisse an diesen nicht mehr nachprüfen ließen.

Aus dem zweiten Bogen geht dann die fortlaufende art. saphena zwischen medialem Griffelbein und Fesselbeinbeuger in die Tiefe, läuft zwischen diesen beiden abwärts bis etwa handbreit oberhalb des Fesselgelenks und vereinigt sich hier, nach der Mittellinie zu biegend, mit der Hauptmittelfußarterie. Es entspricht also dieser letzte Teil der Saphena durchaus der art. metatarsea profunda medialis. Von ihr geht noch an der Grenze des oberen zum zweiten Viertel des Metatarsus eine sehr schwache Arterie ab, die quer über die Hinterfläche des Knochens unter dem Fesselbeinbeuger hindurch zum lateralen Griffelbein zieht und dann umbiegend zwischen lateralem Griffelbein und Metatarsus abwärts geht; sie mündet in die art. metatarsea dorsalis lateralis ein vor ihrer Vereinigung mit der art. metatarsea profunda medalis. Diese schwache Arterie würde also entsprechen dem unteren Teil der art. metatarsea profunda lateralis, während der obere Anteil von einem schon vorher erwähnten Zweigast der art. tarsea perforans gebildet wird.

Um kurz zusammenzufassen: Die art. tibialis anterior zeigt keine wesentlichen Abweichungen, wohl aber schon die von ihr abgehende art. tarsea perforans, die keine art. metatarseae profundae bildet, sondern nur zwei kurze Gabeläste, von denen der eine anastomosiert mit dem zweiten, beckenwärts konvexen Bogen der Saphena, der andere mit einem Parallelast der art. saphena, der aus ihr im Bereich der Rinne des dicken Hufbeinbeugers hervorgeht. Aus der Vereinigungsstelle entsteht ein kurzer, dünner Stamm, der in seinem Verlauf der art. metatarsea profunda lateralis in ihrem oberen Abschnitt entspricht.

Die art. tibialis posterior erschöpft sich mit der Bildung der art. tarsea lateralis; sie bildet also nicht den doppelten Bogen, die aus diesem hervorgehenden Anastomosenäste, weiter nicht die art. tarsea medialis und dementsprechend auch nicht die aus dieser hervorgehenden art. plantares.

Den Ersatz dieser fehlenden Stämme übernimmt im wesentlichen die art. saphena, wenn auch in etwas abgeänderter Form. Sie gibt ab einmal eine der art. tibialis recurrens entsprechende Arterie und Versorgungsäste für den Fersensehnenstrang. Dann zieht sie weiter im ungefähren Verlauf der art. tarsea medialis, um unter Bildung eines doppelten Bogens überzugehen in eine der art. metatarsea prof. medialis entsprechende Arterie, die ihrerseits wieder einen schwachen Ast abgibt, der im Verlaufe dem unteren Anteil der art. metatarsea prof. lateralis entspricht. Weiter bildet die Saphena:

1. ein Gefäß, das aus dem Scheitel der ventral konvexen Schleife hevorgeht und, auf dem Fesselbeinbeuger abwärts verlaufend, in die mediale Zehenarterie einmündet. Dieselbe entspricht den art. plantares;

2. einen Verbindungsast zu dem einen Zweig der art. tarsea perforans;

3. einen rückläufigen Ast zur Versorgung des medialen inneren und äußeren Sprunggelenks, als Ersatz für die fehlende art. tarsea medialis;

4. einen Zweig, der sich an der hinteren lateralen Sprunggelenksfläche ausbreitet und auch in das Innere des Gelenkes sich einsenkt.

Referate.

Rinderpest und Aphthenseuche.

Von Hofrat Prof. Dr. Fr. Hutyra, Budapest.
(Allatorvosi Lapok, 1915, Nr. 46 u. 47.)

Seit dem Kriege muß man ständig mit der Gefahr der Einschleppung der Rinderpest rechnen. Vom nördlichen Kriegsgebiet wurde bereits wiederholte Male Verdacht auf Rinderpest gemeldet, das erste Mal war es eine hämorrhagische Septikämie, gepaart mit bösartigem Katarrhalfieber, das andere Mal aber bösartige Maul- und Klauenseuche. Bei diesen Krankheiten kommen in dem Labmagen und in dem Darm ähnliche Entzündungserscheinungen vor; die ausgebreitete diphtheritische Entzündung, besonders im Mastdarm, kann jedoch als charakteristisch für Rinderpest betrachtet werden. Bei den auf Rinderpest verdächtigen Fällen der Maul- und Klauenseuche beobachtete man Entzündungen der Lidbindehaut, der Nasenschleimhaut, des Labmagens und der Dünndärme, teils mit kleinen Blutungen und im Labmagen mit wunden diphtheritischen Geschwüren; der Verdacht auf Rinderpest war deshalb gerechtfertigt, weil der betreffende Ort vor kurzem noch in russischem Besitz war. Die Untersuchung an Lebenden stellte jedoch entschieden Maul- und Klauenseuche fest; denn mit der Entzündung der Maulschleimhaut waren gleichzeitig die Klauen erkrankt. und zwar in der Zwischenklauenhaut und an den Ballen. An der Maulschleimhaut wiesen die Blasen, die rundlichen Erosionen gleichfalls auf Aphthenseuche hin. Die Rinderpest hat keine einzige zweifellos pathognomonische Erscheinung, sie entsteht meistens nach einer Inkubation von 4—6 Tagen als septikämische akute fieberhafte Krankheit und verbreitet sich anfangs langsam. Von ihren Erscheinungen verdient hauptsächlich die Nekrose der Maulschleimhaut, die akute Anschwellung und schwarzrote Färbung der Lymphknoten eine besondere Beachtung, die übrigen hämorrhagischen und diphtheritischen Entzündungen der Schleimhäute, ebenso auch die Geschwüre der Gallenblase, kommen verschiedenartig gruppiert vor. In zweifelhaften Fällen wird das Impfen eines gesunden Rindes mit dem defibrinierten Blute des kranken entscheiden; denn bei Rinderpest erkrankt es innerhalb einer Woche. Schließlich soll man es nicht außer acht lassen, daß die Rinderpest bei widerstandsfähigem Steppenvieh in leichter abortiver Form ablaufen kann mit vorübergehendem Fieber und allgemeinen katarrhalischen Erscheinungen. Dr. Z.

Zur Frage der Entdeckung des Maul- und Klauenseucheerregers.

Von Prof. Dr. E. Zschokke in Zürich.
(Schweiz. Arch. f. Tierheilk., 57. Band, S. 165.)

Bekanntlich behauptete vor reichlich Jahresfrist ein Professor Dr. Stauffacher, Lehrer an der Kantonsschule in Frauenfeld, den Erreger der Maul- und Klauenseuche entdeckt zu haben. Stauffacher ist Naturwissenschaftler, einen medizinischen Studiengang hat er nicht durchgemacht, ebenso ist er nicht Bakteriologe. Der vermeintliche Erreger ist gekennzeichnet durch verschiedene Entwicklungsstadien (zuerst kokkenartiges Jugendstadium, dann Auswachsen eines schwanzähnlichen Fortsatzes — Semikolonform — und endlich Mittelding zwischen Spirochäte und Trypanosoma mit einer Länge von über 100 Mikromillimetern) und soll zur Gattung Leishmania gehören. Mit der Nachprüfung der Stauf-

facherschen Entdeckung wurde eine Kommission beauftragt, die aus Prof. Dr. Hedinger, Basel, Dr. M. Bürgi, Bern, und Prof. Dr. Zschokke, Zürich, bestand. Zunächst wurden Zeichnungen zur Prüfung vorgelegt, die den erwähnten Erreger mit seinen verschiedenen Formen enthielten. Sodann wurden blaugefärbte Kulturaufstriche demonstriert, unter denen allerdings die Kokken prävalierten, und Schnittpräparate, die, mit Säurefuchsin und Methylenblau gefärbt, große dunkele Körnerhaufen zeigten, während Spirochätenformen fehlten. Die Reinkulturen waren in der Weise hergestellt worden, daß vom geschlachteten Rind die Zunge mit frischen Blasen herausgenommen wurde. Nachdem die Blasen mit Aq. dest. und steriler physiologischer Kochsalzlösung wiederholt (bis 12 mal) abgespült worden waren, wurde mittels einer Pravazschen Spritze etwas Kochsalzlösung in die Blase eingespritzt, um den Inhalt aufzuwühlen, und sodann etwas Lymphe eingesogen und in das Kondenswasser des Agarröhrchens gespritzt. Ein Tröpfchen einer solchen Kultur bot ein Chaos von Geschöpfen (Bazillen, Bakterien, Kokken), kein Wunder, denn der Blaseninhalt muß ja mit den verschiedensten Keimen infiziert sein. Spirochäten waren in den Kulturen nicht aufzufinden, wohl aber die Semikolonformen, die sich als Bazillen mit endgültiger Sporenbildung entpuppten. Daß die Übertragung der Kulturmassen auf Rinder Maul- und Klauenseuche erzeugte, war durchaus kein Beweis für die Virulenz des angeblichen Erregers; denn da Blaseninhalt in die Kulturnährböden eingespritzt war, so mußte selbstverständlich auch das ultravisible Virus mit in die Kultur gelangt sein und bewirkte nach Weiterverimpfung typische Erkrankung. Zur Beweisführung wäre es unbedingt nötig, daß zunächst durch Filtration die sichtbaren Keime ausgeschaltet würden, und erst dann, wenn das Filtrat der Kulturflüssigkeit unwirksam bleibt, wenn man also erwiesen hat, daß der Infektionsstoff wirklich an gröbere korpuskuläre Elemente gebunden ist, kann man diese weiter isolieren und untersuchen. Dieser Forderung ätiologischer Forschung ist Stauffacher bis jetzt nicht nachgekommen.

Die Kommission gab ihr Gutachten dahin ab, daß die Arbeiten Stauffachers die Kenntnisse über die Ursache der Maul- und Klauenseuche nicht bereichert haben.

J. Schmidt.

Über Maul- und Klauenseuche der Schweine.

Von kgl. ung. Tierarzt Ludwig Szélyes.
(Allatorvosi Lapok 1915, Nr. 33)

Als erstes auf Maul- und Klauenseuche verdächtiges Zeichen bemerkt man beim Schweine steifen Gang. Verfasser beobachtete unlängst in dem Schweinebestande der Impfstoffanstalt Phylaxia an 146 Versuchstieren (mit 26,6 kg Durchschnittsgewicht) den Seuchengang. Die Tiere wurden vorerst mit Schweinepestvirus künstlich infiziert. 93 Ferkel gingen ein, bei keinem aber konnte man die Maul- und Klauenseuche als Todesursache feststellen, sondern Pyobacillosis, Strongylosis, in der Mehrzahl der Fälle Schweinepest. Weder in der Maulhöhle noch in dem Herzen konnte man die charakteristischen Veränderungen der Maul- und Klauenseuche bemerken. In einem anderen Schweinebestande traten während der Maul- und Klauenseuche plötzlich mehrere Todesfälle auf; bei der Sektion fand man, außer den charakteristischen Veränderungen im Herzen, im Dickdarm dunkelrote, scharfbegrenzte Stellen, Ecchymosen, welche sich bei der mikroskopischen Untersuchung als Erscheinungen einer lokalen Hyperämie und zelliger Infiltration erwiesen; ähnliche Infiltration kommt auch im Herzen vor (Myocarditis acuta multiplex. Joest). Dr. Z.

(Aus dem Serumlaboratorium der Königl. Tierärztlichen und Landwirtschaftlichen Hochschule zu Kopenhagen.)

Die Ätiologie der Bradsot.

Von Prof. Dr. C. O. Jensen.
(Zschr. f. Infektionskrankh. d. Haust., 1915, H. 1/2, S. 1.)

Unter kritischer Würdigung der Bradsot-Literatur beschreibt Jensen 10 Einzelfälle dieser Krankheit, die sämtlich die charakteristischen Veränderungen des Labmagens, hämorrhagische Infiltration und Nekrose der Mucosa und Entzündungsödem in der Submucosa, erkennen lassen. Die Bradsotbazillen sind in jedem Falle in Reinkultur in dem krankhaft veränderten Teil der Mucosa und der ödematösen Submucosa, hier in enormen Mengen, nachzuweisen gewesen; sie dringen von den Schleimhautpartien aus, die hämorrhagisch werden und eine nekrotisierende Umwandlung erleiden, in das lockere Bindegewebe der Submucosa hinab, verbreiten sich nach allen Seiten hin und durchwachsen die ganze Schleimhaut. Die Krankheit verläuft ziemlich rasch, die meisten Fälle treten nach der Schafschur im Herbst auf. Der Arbeit sind 6 Abbildungen beigegeben, von denen besonders eine kolorierte eines typischen, aus Mecklenburg stammenden Bradsotfalles interessiert. Ew. Weber.

Über die bei der Staupe vorkommenden Einschlußkörperchen.

Von Francesco Sanfelice.
(Zbl. f. Bakt, Orig., Bd. 76, H. 7, S 495)

Die seinerzeit von Standfuß sowie Lentz bei der Hundestaupe beschriebenen Einschlüsse können sich außer im Zentralnervensystem, in den Lungen und der Bindehaut auch in anderen Organen der an Staupe zugrunde gegangenen Hunde finden.

In bezug auf die Form unterscheidet man regelmäßige (rundliche oder ovale) und unregelmäßige Einschlüsse (von sehr verschiedener Gestalt); in bezug auf die Struktur kann man zwischen homogenen und Einschlüssen mit vakuolenartigen Innengebilden unterscheiden.

Die Einschlüsse können nicht als Protozoen aufgefaßt werden, da sie nukleären oder cytoplasmatischen Ursprungs sind.

Mittels Verimpfung des Staupevirus in Igel können Einschlüsse erzeugt werden.

Die großen Formunterschiede, welche die Einschlüsse ganz unabhängig von ihrem Ursprung in den Geweben zeigen, sprechen gegen ihre parasitäre Natur. Pfeiler.

Nahrungsmittelkunde und Fleischbeschau.

Nachteilige Wirkung der Rübenfütterung auf die Milch.

Von Johannes Rolle, Bautzen.
(Zeitschr. f. Unters. d. Nahr.- u. Genußm. 1915, Bd. 30, S. 361.)

Wird die Kuh übermäßig mit Rüben gefüttert, so kann die Milch Betain enthalten, das in der Runkelrübe zu 1,4 bis 6,7 Proz., in der Zuckerrübe zu 0,1—0,3 Proz. vorhanden ist. Es tritt ein bitterlicher Geschmack und unangenehmer, widerlicher, betainähnlicher Geruch auf. Die Gerinnung verzögert sich zudem beträchtlich. Da Betain eine organische Base ist und mit Säuren Salze bildet, muß die durch die Bakterien

der Milchsäuregärung gebildete Milchsäure zunächst das in der Milch enthaltene Betain binden, und erst dann kann die Säuerung ein Gerinnen der Milch veranlassen.

Da eine solche Milch zur menschlichen Ernährung ungeeignet ist, könnte sie nur zur Käsebereitung Verwendung finden. Gl.

Über gesalzene Handelsmilch.

Von Dr. F. Reiß.

(Zeitschr. f. Unters. d. Nahrungs- u. Genußm. 1915, Bd. 30, S. 313.)

Von Milchhändlern wurden mehrere seitens der Kundschaft wegen stark salzigen Geschmacks beanstandete Proben Milch eingeliefert. Die Milch stammte aus einer Molkerei und war an verschiedene Kleinhändler verteilt worden. Für den in einer untersuchten Probe ermittelten hohen Kochsalzgehalt ergab sich die Aufklärung, daß die Kühlkörper, in denen als Kühlflüssigkeit durch Kohlensäure gekühlte Viehsalzlösung zirkulierte, sich in undichtem Zustande befanden. Durch die Verunreinigung der Milch mit Viehsalzlösung fand auch der festgestellte positive Ausfall der Nitratreaktion eine ausreichende Erklärung, wobei es dahingestellt bleiben mag, ob das Viehsalz oder das Wasser salpeterhaltig war. Gl.

— **Butter und Butterpreise.** Die am 1. Januar 1916 in Kraft getretene Verordnung des Bundesrats über den Verkehr mit Butter gibt der Vermittlungsstelle das Recht, von Molkereien, die im Jahre 1914 mindestens 500 000 Liter Milch oder eine entsprechende Menge Rahm verarbeitet haben, bis zu 15 Proz. ihrer monatlichen Butterherstellung abzurufen und diese Butter Bedarfsgebieten zuzuweisen.

Die Vermittlungsstelle, die Zentral-Einkaufsgesellschaft m. b. H. in Berlin, gibt die Butter nur an Gemeinden oder vom Reichskanzler bestimmte Stellen ab. Die Verordnung enthält ferner Vorschriften über die Ausgabe von Butter- oder Fettkarten. Danach sind die Gemeinden berechtigt und auf höhere Anordnung verpflichtet, Butter- oder Fettkarten einzuführen und zu bestimmen, daß die billigeren Butter- und Fettqualitäten der minderbemittelten Bevölkerung vorbehalten bleiben.

— **Zur Regelung der Schweinefleischpreise und des Verkehrs mit ausländischer Butter.**

Auf Grund des Art. I der Bekanntmachung über die Abänderung der Verordnung zur Regelung der Schweinefleischpreise vom 29. November 1915 (RGBl. S. 788) und des Art. I der Bekanntmachung über die Regelung des Verkehrs mit ausländischer Butter vom 4. Dezember 1915 (RGBl. S. 801) bestimmen wir:

§ 1. Der Verkauf ausländischer Butter, die von der Zentral-Einkaufsgesellschaft m. b. H. in Berlin zu einem höheren Preise als dem inländischen Höchstpreis bezogen ist, an den Verbraucher und der Verkauf von ausländischem rohem oder zubereitetem Schweinefleisch und Schweinefett, Schweinefleischwaren und Schweinefettwaren an den Verbraucher unterliegt den nachstehenden Beschränkungen, wenn höhere Preise als die für die Inlandsware festgesetzten Preise gefordert werden. Als ausländisches Schweinefleisch usw. gilt auch die aus ausländischen Schweinen bei der Ausschlachtung im Inlande gewonnene Ware.

§ 2. Wer die im § 1 genannten Waren an den Verbraucher zu erhöhten Preisen verkaufen will, bedarf dazu der Genehmigung des Gemeindevorstandes.

§ 3. Die Gemeindevorstände haben auf Grund der §§ 12 ff. der Verordnung über die Errichtung von Preisprüfungsstellen und die Versorgungsregelung vom 25. September/4. November 1915 (RGBl. S. 607 und 728 ff.) Preise für ausländische Butter festzusetzen. Ob sie Preise für die übrigen im § 1 erwähnten Waren festsetzen wollen, bleibt ihnen überlassen.

Sie haben auf Grund der §§ 12 ff. a. a. O. ferner für den Vertrieb der Waren die erforderlichen Anordnungen zu treffen, um eine Trennung der aus dem Auslande bezogenen Waren von der Inlandsware in einer für die Käufer leicht erkennbaren Weise sicherzustellen. Als Maßnahmen kommen insbesondere in Betracht: Einrichtung besonderer Läden, Verkaufsstellen und Marktstände für Auslandsware; die Vorschrift besonderer Verpackung der Waren (Banderolen usw.); die Trennung der Verkaufsräume für inländische und ausländische Ware; Anschläge für die Käufer in den Läden; Vorschriften über die Buchführung wegen der Auslandswaren; häufige Kontrolle der Buchführung und des Betriebs der Läden. Welche Mittel zur Anwendung zu bringen sind, wird sich nur auf Grund der örtlichen wirtschaftlichen Verhältnisse entscheiden lassen.

§ 4. Soweit es sich bei der hiernach zu treffenden Regelung um Anordnungen handelt, die gemäß § 12 Ziff. 2 und 4 der Verordnung vom 25. September/4. November 1915 ergehen und die in der vorliegenden Verordnung erwähnten Waren betreffen, werden die Regierungspräsidenten, in Berlin der Oberpräsident, in Abänderung der Ausführungsanweisung vom 10. November 1915 (HMBl. S. 364) ermächtigt, ihre Zustimmung ohne vorherigen Bericht zu erteilen. Bezüglich der Anordnungen auf Grund des § 13 Ziff. 2 b der Verordnung vom 25. September/4. November 1915 behält es bei den Vorschriften der Ausführungsanweisung vom 10. November 1915 sein Bewenden.

§ 5. Die Verordnung vom 4. Dezember 1915 über die Regelung des Verkehrs mit ausländischer Butter sieht in Art. II die ausdrückliche Möglichkeit vor, den Betrieb zu schließen. Bei den Betrieben, die mit den anderen in § 1 erwähnten Waren handeln, ist die gleiche Möglichkeit, auf Grund der Verordnung vom 23. September 1915 (RGBl. S. 603) über die Fernhaltung unzuverlässiger Personen vom Handel, gegeben. Auch bleibt es den Gemeindevorständen überlassen, bei der Erteilung der Erlaubnis (§ 3 der vorliegenden Anordnung) sich den jederzeitigen Widerruf vorzubehalten.

§ 6. Zuständige Behörde im Sinne des Art. II der Verordnung vom 4. Dezember 1915 über die Regelung des Verkehrs mit ausländischer Butter ist die Ortspolizeibehörde, höhere Verwaltungsbehörde der Regierungspräsident, in Berlin der Oberpräsident.

Die in dieser Anordnung den Gemeindevorständen übertragenen Befugnisse stehen mit den aus § 15 der Verordnung vom 25. September/4. November 1915 ergehenden Maßgaben auch den Regierungspräsidenten, für Berlin dem Oberpräsidenten und für die Landkreise den Kreisausschüssen bzw. Landräten zu.

§ 7. Die Übertretung dieser Anordnung und der von den Gemeinden zu erlassenden Anordnungen ist auf Grund des § 17 der Verordnung vom 25. September/4. November 1915 zu bestrafen.

Berlin, den 8. Dezember 1915.

Der Minister für Handel und Gewerbe. Dr. Sydow.
Der Minister für Landwirtschaft, Domänen und Forsten.
Freiherr von Schorlemer.
Der Minister des Innern. von Loebell.

— **Maßnahmen gegen den Vertrieb verfälschter usw. Nahrungs- und Genußmittel.** Erlaß des preußischen Ministers des Innern vom 18. Oktober 1915. (Ministerialbl. f. Med.-Ang., S. 360.)

In neuerer Zeit ist wiederholt darüber Klage geführt worden, daß der Vertrieb verfälschter, nachgemachter, verdorbener und minderwertiger Nahrungs- und Genußmittel unter zur Täuschung geeigneten Bezeichnungen erheblich zugenommen habe.

Derartige Mißstände werden mit Rücksicht auf die gegenwärtigen Preise der wirtschaftlich wichtigsten Lebensmittel von der Bevölkerung besonders schwer empfunden. Sie sind zudem zum Teil — insbesondere im Verkehr mit Milch — gesundheitlich recht bedenklich.

Indem ich meinen Erlaß vom 23 Januar d. J. in Erinnerung bringe, ersuche ich Ew. pp. ergebenst die mit der Überwachung des Verkehrs mit Nahrungs- und Genußmitteln betrauten Beamten und Sachverständigen anzuweisen, die Lebensmittelkontrolle soweit als möglich durchzuführen und so zu gestalten, daß eine Ausbeutung der Bevölkerung vermieden und insbesondere eine einwandfreie Kinderernährung gewährleistet wird.

An die Herren Regierungspräsidenten und den Herrn Polizeipräsidenten in Berlin.

— **Verfälschungen von Hackfleisch.** Wie das Berliner Polizeipräsidium bekanntgibt, sind im Handel mit gehacktem Rind- und Schweinefleisch neuerdings wiederholt Verfälschungen durch Verarbeitung von Milz, Sehnen und anderen Abfällen, auch durch Zusatz von Wasser, beobachtet worden. Der Polizeipräsident warnt daher dringend vor derartigen Täuschungen und macht zugleich auf die gesetzlichen Folgen aufmerksam.

— Eine Verfälschung des Hackfleisches mit Sehnen gelangte am 27. Oktober vor dem Schöffengericht V in Hamburg zur Aburteilung. Der Verkäufer erhielt 100 M. Geldstrafe. Der Käuferin waren bei Besichtigung des im übrigen nicht verdorbenen Fleisches linsengroße, derbe, weiße Gebilde aufgefallen, die sie für „Finnen„ hielt. Die tierärztliche Untersuchung des Fleisches ergab, daß das Hackfleisch zu mehr als der Hälfte aus kleinen Stückchen derber Sehnen bestand, die die Käuferin zu Unrecht als Finnen angesehen

hatte. Da die Sehnen als ungenießbare resp. wertlose Beigabe zu bezeichnen waren und in der erwähnten Menge nicht zufällig in das Hackfleisch gelangt sein konnten, wurde die Verarbeitung, ähnlich wie die nicht seltene Verwendung von Lunge zu Hackfleisch, als Verfälschung bezeichnet, ein Gutachterstandpunkt, den das Gericht als berechtigt anerkannte.

Untersuchung des ausländischen Fleisches.

Allgemeine Verfügung Nr. I. 123/1915 vom 6. Dezember 1915 des Ministerium für Landwirtschaft, Domänen und Forsten.
Journal-Nr. IA IIIe 6972 M. f. L., M. 7383 M. d. J.

An die Herren Regierungspräsidenten in Königsberg, Gumbinnen, Danzig, Marienwerder, Stettin, Posen, Bromberg, Breslau, Oppeln, Magdeburg, Merseburg, Erfurt, Schleswig, Stade, Osnabrück, Aurich, Münster, Minden, Arnsberg, Wiesbaden, Coblenz, Düsseldorf, Cöln, Trier und Aachen sowie den Herrn Polizeipräsidenten hier.

Zur Durchführung des Fleischbeschaugesetzes in bezug auf die Untersuchung des ausländischen Fleisches ordnen wir im Einvernehmen mit dem Herrn Reichskanzler folgendes an:

Beim Verdacht der Verfälschung von Schweineschmalz mit Rindertalg oder diesem ähnlichen Fetten hat eine Untersuchung nach dem in der Anlage erläuterten Verfahren stattzufinden.

Abdrucke für die Beschaustellen sind beigefügt.

An die Herren Regierungspräsidenten in Allenstein, Potsdam, Frankfurt a. O., Köslin, Stralsund, Liegnitz, Hannover, Hildesheim, Lüneburg, Cassel und Sigmaringen.

Abschrift übersenden wir zur gefälligen Kenntnis.

Der Minister für Landwirtschaft, Domänen und Forsten.
I. A.: Krenzlin.
Der Minister des Innern.
I. V.: Drews.

Verfahren zum Nachweis von Rindertalg und diesem ähnlichen Fetten in Schweineschmalz.

Das Verfahren beruht auf der Verschiedenheit der Schmelzpunkte der hochschmelzenden Glyceride und der zugehörigen Fettsäuren des Schmalzes von demjenigen des Talges.

I. Darstellung der hochschmelzenden Glyceride.

50 g des geschmolzenen und klar filtrierten Schmalzes werden in einem Becherglase von etwa 150 ccm Inhalt in 50 ccm Äther gelöst; die mit einem Uhrglas bedeckte Lösung läßt man unter wiederholtem Umrühren bei 15° erkalten. Falls nach einer Stunde noch keine oder nur eine geringe Kristallabscheidung erfolgt ist, läßt man die Lösung weiterhin noch ½ bis 1 Stunde lang bei etwa 5 bis 10° stehen. Der abgeschiedene Kristallbrei wird auf einem Filtriertrichter abgesaugt und durch Pressen möglichst von der Mutterlauge befreit. Die abgepreßten Kristalle werden dann noch zweimal in derselben Weise aus 50 ccm Äther umkristallisiert. Liegt der nach dem nachstehenden Abschnitt III zu bestimmende Schmelzpunkt der so erhaltenen lufttrockenen Glyceride unter 61°, so muß der Rückstand wiederholt in gleicher Weise aus Äther umkristallisiert werden, bis Glyceride mit einem Schmelzpunkt über 61° erhalten werden. Für die Schmelzpunktbestimmungen dürfen die Glyceride nur an der Luft getrocknet, keinesfalls vorher geschmolzen werden.

II. Darstellung der zugehörigen Fettsäuren.

Eine Durchschnittprobe von 0,1 bis 0,2 g der nach Abschnitt I erhaltenen Glyceride wird zu einem vollkommen gleichmäßigen Pulver verrieben. Etwa die Häfte dieses Pulvers wird durch etwa 10 Minuten langes Kochen mit 10 ccm annähernd ½ normaler, möglichst farbloser, alkoholischer Kalilauge vollständig verseift. Man spült die Seifenlösung mit 100 ccm Wasser in einem Scheidetrichter, säuert mit 3 ccm 25 proz. Salzsäure an und bringt die abgeschiedenen Fettsäuren durch kräftiges Schütteln mit 25 ccm Äther in Lösung. Die ätherische Lösung wird zweimal mit je 25 ccm Wasser gewaschen und danach durch ein trockenes Filter filtriert. Nach dem Abdestillieren des Lösungsmittels wird der Rückstand mit wenig Äther in ein Schälchen gebracht und nach dem Verdunsten des Äthers bei 100° getrocknet. Die nach dem Abkühlen erstarrten Fettsäuren werden in dem Schälchen mit einem kleinen Pistill zu einem feinen gleichmäßigen Pulver zerdrückt und, falls sie nicht sofort untersucht werden, im Exsikkator über Schwefelsäure aufbewahrt.

III. Bestimmung der Schmelzpunkte.

Die Schmelzpunktbestimmung der Glyceride und der zugehörigen Fettsäuren soll gleichzeitig ausgeführt werden. Zur Aufnahme der Proben dienen U-förmig gebogene, gleichmäßig dünnwandige Glasröhrchen von ¾ mm lichter Weite, deren einer Schenkel trichterförmig erweitert ist. Das Pulver wird zweckmäßig mittels eines Platindrahtes durch die trichterförmige Erweiterung des Schmelzröhrchens eingeführt und etwa ½ bis 1 cm über der Biegung des Röhrchens zu einem festen Säulchen von 2 bis 3 mm Länge zusammengeschoben. Die beiden die Glyceride und die Fettsäure enthaltenden Schmelzröhrchen werden mit ihren leeren Schenkeln mit Hilfe eines dünnen Kautschukringes an einem in Fünftelgrade geteilten Anschütz-Thermometer so befestigt, daß die Proben in den Schmelzröhrchen sich in gleicher Höhe mit der Quecksilberkugel des Thermometers befinden. Das Thermometer wird in eine in einem Becherglase befindliche Lösung von 200 ccm Glycerin und 100 ccm Wasser so hineingebracht, daß sich die Quecksilberkugel etwa in der Mitte des Bades befindet. Darauf erwärmt man das Bad allmählich, so daß etwa von 50° an die Temperatur in der Minute nur um 1½ bis 2° steigt. Durch ständiges Bewegen der Flüssigkeit mittels eines Rührers muß dafür gesorgt werden, daß die Temperatur innerhalb des ganzen Bades gleichmäßig ist. Als Schmelzpunkt sind diejenigen Temperaturen anzusehen, bei denen die geschmolzenen Proben keine Trübung mehr zeigen. Die Schmelzpunktbestimmungen sind mit neuen Proben in derselben Weise zu wiederholen. Aus je zwei um höchstens 0.2° abweichenden Beobachtungen ist das Mittel zu nehmen.

Man bezeichnet den — gegebenenfalls für den aus dem Glycerinbade herausragenden Quecksilberfaden korrigierten — Schmelzpunkt der Glyceride mit Sg, den der daraus dargestellten Fettsäuren mit Sf und die Schmelzpunktdifferenz Sg—Sf mit d.

Ist der Wert Sg + 2 d kleiner als 71, so ist der Nachweis von Rindertalg oder diesem ähnlichen Fettarten (Hammeltalg, Preßtalg, gehärteten Pflanzenölen, gehärtetem Tran) als erbracht und das Schweineschmalz als verfälscht im Sinne des § 21 der Ausführungsbestimmungen D anzusehen.

Tierhaltung und Tierzucht.

Giftige und schädliche Kraftfuttermittel.

Über giftige und schädliche Kraftfuttermittel mit besonderer Berücksichtigung der gegenwärtigen Verhältnisse gibt uns Dr. Filter-Berlin, Landw. Kontrollstation, eine Zusammenstellung in der „Ill. Landw. Ztg.", 1915, 89, die auch für den praktischen Tierarzt in der Jetztzeit von Interesse sein dürfte.

Am weitaus häufigsten werden Vergiftungsfälle durch giftige Samen oder Früchte hervorgerufen. Von solchen kommt vor allem der Ricinussamen bzw. Ricinuskuchen in Betracht; man hat Ricinus oder seine Rückstände in fast allen Futtermitteln nachgewiesen, am häufigsten in den Erdnußmehlen. Gelegentlich fand man auch die Samen des dem Ricinus nahestehenden Purgierstrauches und Crotonsamen bzw. seine Rückstände.

Infolge ihres Saponingehaltes wirken die Rückstände der Mowrasamen giftig, die von indischen kultivierten Bäumen stammen und in den Mowrakuchen oder -mehlen eingeführt werden.

Die Samen einiger Kreuzblätter wirken infolge ihrer Eigenschaft, Senföl abzuspalten, giftig. Dazu gehören besonders der russische Sareptasenf und der indische Senf, der zuweilen den Rapskuchen verunreinigt. Dieser, jetzt vielfach aus Indien eingeführt, muß zur Vermeidung von Krankheitsfällen solange gekocht werden, bis das Senföl ausgetrieben ist.

Mit einer gewissen Vorsicht zu verabreichen sind die Hanfkuchen. Tragenden und jungen Tieren soll man Hanfkuchen überhaupt nicht, anderen Tieren nicht mehr als 1 kg pro 500 kg Lebendgewicht geben.

Kakaoschalen sind infolge ihres Gehaltes an Theobromin nur in kleinen Mengen mitzuverfüttern.

Platterbsen werden oftmals als Erbsen verkauft oder dem Erbsenschrot beigemischt. Sie können bekanntlich

durch Zusammenziehung der Kehlkopfmuskulatur Erstickungsanfälle auslösen; entgiftet werden sie durch Kochen.

Die Samen der in den Tropen gebauten Mondbohnen (Limabohnen) spalten Blausäure ab und finden sich gleichfalls jetzt in den Futtermitteln.

Von den schädlichen Unkrautsamen findet sich am häufigsten die Kornrade, die in der ausländischen (rumänischen) Weizenkleie vorkommt. Die schwarzen, braunen Samen sind an ihrer rundlichen, nierenförmigen Gestalt und den reihenförmig angeordneten Warzen leicht zu erkennen. Uebrigens wirken die Samen nicht immer giftig; durch Rösten werden sie sicher entgiftet. Ebenfalls im ausländischen Weizen werden die in ihrer Giftwirkung der Kornrade ähnelnden Samen des Kuhkrautes (Vaccaria pyramidata) gefunden. Auch die Samen der schwarzen und graubraun marmorierten Samen der schmalblättrigen Wicke (Vicia augustifolia) verunreinigen häufig den Weizen aus dem südöstlichen Europa; durch Abspaltung von Blausäure können sie giftig wirken. Erwähnt seien noch Beimengungen schädlicher Art wie: Taumellolch in Weizen und Leinsaat, Hahnenfußarten, Rittersporn, Adonisarten, Acker- und Schwarzkümmel. In russischer Roggenkleie findet sich zuweilen das Mutterkorn.

An chemischen Substanzen werden den Kraftfuttermitteln zur „Streckung" oder zur „Verschönerung" Kochsalz und Gips beigemengt. In einigen Sorten von Fischmehlen, besonders den aus Pökelheringen oder Konservenfischen hergestellten, ist das Kochsalz in Mengen bis zu 30 Proz. gefunden worden, in „Abfällen aus Dörrgemüsen" über 20 Proz. Derartige hohe Mengen sind Schweinen sehr unzuträglich. Der Gips findet sich oft in der Kleie, ist entweder rein oder mit Holzmehl vermischt (das sog. Streumehl). Auch wird an Stelle des Gipses kohlensaurer Kalk verwendet. In Futterkalken sind des öfteren Arsenik und Fluor in größeren Mengen nachgewiesen worden. Auch Sand ist in allzu reichlichen Portionen in den Kraftfuttermitteln vorgefunden worden, ebenso wie Preßtuch-Haare oder -Fasern. Durch Unachtsamkeit dürften Stoffe wie Kupfervitriol, Schweinfurter Grün, Mennige, Chilesalpeter und Kainit in die Futtermittel gelangt sein.

In Fischmehlen und in russischer Futtergerste sind mehrmals Milzbrandkeime festgestellt worden. Brt.

Fragen der sächsischen Pferdezucht.

Der Landeskulturrat hat einen Beschluß angenommen, wonach die Regierung um Vorlegung eines Gesetzentwurfes über die Körung von Privathengsten ersucht werden soll. Dieser für die Hebung der Pferdezucht in Sachsen wichtige Beschluß hängt mittelbar mit dem Kriege zusammen. Das Landstallamt hatte der Regierung berichtet, daß seit der Dauer des Krieges unter etwa 8000 Stück in das Land hereingebrachten Pferden in Gestalt von Beute, armeeunbrauchbaren und in Belgien angekauften Tieren sich ein großer Prozentsatz Hengste befanden. Die Vermutung lag daher nahe, daß ein Teil der Hengst ohne Rücksicht auf ihre Geeignetheit von unseren Landwirten zur Zucht verwendet wird. Gegen eine geregelte Benutzung dieser Pferde, soweit sie sich als Beschäler eignen, würde sich nichts einwenden lassen, wenn diese Tiere einer Prüfung unterworfen und ihnen nur entsprechende Stuten zugeführt würden. Beide Voraussetzungen treffen aber nicht zu, zumal das Landstallamt die zuchtbrauchbaren Hengste bereits unter der großen Menge der eingeführten Tiere herausgesucht hat. Die meisten der noch im Lande befindlichen Hengste, soweit sie nicht etwa schon gewallacht sind, werden voraussichtlich als Vatertiere minderwertig sein. Die Folge einer willkürlichen Zucht würde sein, daß der Regierung nicht nur ein Teil der Einnahmen der Beschälstationen, sondern auch jeder Einfluß auf die Züchter und damit auf die Pferdezucht verloren ginge. Das Landstallamt hat empfohlen, nicht etwa die scheinbar jetzt von vielen Züchtern angebahnte Haltung von Privathengsten zu unterbinden, sondern diese vielmehr in geregelte Bahnen zu leiten Der einzige Weg ist die Einführung einer Hengstkörung und der Erlaß eines Gesetzes in der vom Landeskulturrat angedeuteten Richtung. — Übrigens hat der Landeskulturrat große Mühe gehabt, um dem Mangel an Spanntieren in der Landwirtschaft einigermaßen abzuhelfen. Es ist nicht zu hoch gegriffen, wenn man annimmt, daß in Sachsen bei der durch die Mobilmachung bedingten Pferdeaushebung der Landwirtschaft 40000 Pferde genommen wurden. Die Landwirtschaft hat vielfach Pferde aus der Industrie übernommen, der Landeskulturrat hat durch die Reichsregierung auch Pferde aus nordischen Ländern beziehen lassen; der Überschuß dieser Länder war aber bald aufgebraucht. Später hat das Kriegsministerium Pferde aus den Remontedepots an Landwirte unentgeltlich abgegeben; auch das Landstallamt hat Tiere zur Verfügung gestellt, und aus Österreich-Ungarn vermochten etwa 200 Pferde eingeführt zu werden. Schließlich wurden auch von der Militärverwaltung die dienstunbrauchbaren sowie die Beutepferde dem Landeskulturrat überwiesen, der sie zu angemessenen Preisen an die Landwirte, die ihre Pferde hatten hergeben müssen, verkaufte. Von den beiden Pferdeverkaufsstellen des Landeskulturrats in Dresden und Leipzig wurden bisher 8095 Pferde, die von den Militärbehörden überwiesen worden waren, ferner 1187 Pferde, die das preußische Landwirtschaftsministerium überwiesen hatte, und 467 in Belgien angekaufte Fohlen, im ganzen 7949 Pferde verkauft. Der Landeskulturrat hatte bei der Regierung angeregt, daß nach Beendigung des Krieges die bei der Mobilmachung gelieferten Pferde an ihre früheren Besitzer zurückgeführt werden; diese Maßnahme läßt sich jedoch nicht durchführen. Es soll aber nach dem Kriege die Rückführung so geregelt werden, daß die einzelnen Bezirke, die bei der Aushebung der Pferde stärker in Anspruch genommen wurden, auch entsprechend mehr Pferde erhalten. Aus Holland waren dem Landeskulturrat ebenfalls Pferde zum Kauf angeboten worden, jedoch zu so hohen Preisen, daß man sich nicht zum Ankauf entschließen konnte. Da übrigens auch nach dem Kriege der Bedarf an Spannvieh groß sein wird, so weist der Landeskulturrat erneut auf die Bedeutung der Aufzucht von Zugochsen hin. sk.

Tagesgeschichte.

Ehrentafel der Veterinäre.

Den Heldentod fürs Vaterland starb:

Stabsveterinär d. L. Wilhelm Brincker (Tierarzt i. Boitzenburg i. Uckerm.).

Verwundet:

Veterinär Alois Bernhard (Tierarzt in Camberg). Durch Sturz mit dem Pferde.

Mit dem Eisernen Kreuz II. Klasse wurden ausgezeichnet:

Veterinär Dr. Max Bauch (Tierarzt in Laubegast).
Oberveterinär Dr. Eugen Neumark (Bakteriologe am Medizinalamt der Stadt Berlin).
Veterinär Dr. Paul Anger (Tierarzt aus Annaberg).
Veterinär Heinrich Dillmann (Tierarzt aus Gadernheim).
Veterinär Dr. Rudolf Bauersachs (Tierarzt in Zielenzig).
Veterinär Dr. Felix Günther (Tierarzt aus Döbeln).
Oberveterinär Eduard Kühner (Tierarzt in Heldburg).
Veterinär Dr. Rudolf Schenck (städt. Tierarzt in Mannheim).
Veterinär Dr. Hans Wilke (Schlachthoftierarzt in Bremen).
Stabsveterinär Heinrich Zeeb (Schlachthofdirektor a. D. in Freudenstadt).
Veterinär Dr. Andreas Schmidt (Veter. im 2. Ulan.-Regt. in Ansbach).
Veterinär Johann Prößl (Tierarzt aus Adlerberg).
Veterinär Dr. Friedrich Stocklausner (I. Assistent a. d. Veterinärklin. d. Univers. Gießen).
Veterinär Ludwig Steffens (Assistent a. d. chirurg. Klin. d. Tierärztl. Hochschule Hannover).
Veterinär Dr. Hugo Goldberger (städt. Tierarzt in Krojanke).
Oberveterinär Dr. Georg Hemmann (Obervet. im Train-Bat. Nr. 19 in Leipzig).
Stabsveterinär Hans Hohenner (Distriktstierarzt in Thurnau).
Stabsveterinär Aug. Scheffer (Kreistierarzt in Grevenbroich).
Veterinär Johannes Voß (Tierarzt aus Gudersdorf).

Veterinär Anton Diez (städt. Tierarzt in Römhild).
Veterinär Walter Salfelder (Tierarzt aus Vogelsberg).
Oberveterinär Wilhelm Schöttler (Schlachthofinspektor in Stade).
Veterinär Dr. Hans Knoedler (Tierarzt in Homberg, Bz. Cassel).
Stabsveterinär Dr. Reinh. Mayer (Oberamtstierarzt in Geislingen).

*

Kriegsauszeichnungen der Tierärzte in der österreichisch-ungarischen Armee.

Bis zum 1. Dezember 1915 wurden in der österreichisch-ungarischen Armee 292 Tierärzte ausgezeichnet. Von diesen stehen 140 im aktiven Dienste; von den übrigen sind 52 Ungarn und 100 Österreicher.

Vierundsiebzigste Kriegswoche.

Vom Sonntag, den 26. Dezember 1915 bis Sonnabend, den 1. Januar 1916.

An der Westfront keine wesentlichen Veränderungen. Die französischen Angriffe gegen unsere zurückeroberten Stellungen am Hartmannsweilerkopf blieben erfolglos.

An der bessarabischen Front und am Dnjestr nordöstlich von Zalesczyki wurden wiederholte russische Massenangriffe unter blutigen Verlusten abgewiesen. Die Russen wiederholten ihre Angriffe an mehreren Tagen hintereinander. Die Kämpfe nahmen vom 28. Dezember ab an Umfang und Heftigkeit dauernd zu. An der Strypafront zwischen Buczacz und Wisniowzcyk scheiterten auch am 31. Dezember die russischen Angriffe unter schwersten Verlusten.

Von der italienischen Front ist nichts von Bedeutung zu melden, ebensowenig vom Balkankriegsschauplatz.

Das französische U-Boot „Monge" wurde von der österreichisch-ungarischen Flotte versenkt. Vor Durazzo gerieten die österreichisch-ungarischen Torpedobootszerstörer „Lika" und „Triglaw" auf Minen und sanken. N.

Eine weitere Anerkennung der Verdienste des Veterinäroffizierkorps.

Der Oberbefehlshaber der 4. Armee hat in einem Tagesbefehl vom 24. Dezember 1915 die Leistungen der Veterinäroffiziere mit folgenden Worten anerkannt:

Ich spreche den Veterinäroffizieren der Armee warmen Dank aus für die Hingebung und Sorgfalt, mit der sie sich der Erhaltung des Pferdebestandes der Armee gewidmet haben. Es ist mir wohlbekannt, welch große Schwierigkeiten der verschiedensten Art hierbei zu bewältigen waren, und es gereicht mir zur Freude, feststellen zu können, wie sehr die Veterinäroffiziere um die Wahrung der Schlagfertigkeit der Armee sich verdient gemacht haben.

Ich ersuche die Herren Kommandierenden Generale usw., dies den Veterinäroffizieren zur Kenntnis zu bringen.

gez. Herzog Albrecht von Württemberg,
Generaloberst und Oberbefehlshaber.

Vom Weihnachtsfeste unserer Feldgrauen.

— Die Professoren der Dresdener Tierärztlichen Hochschule hatten zum Weihnachtsfeste an sämtliche im Militär- oder Sanitätsdienste stehenden Studierenden der Hochschule den nachstehenden Weihnachtsgruß gesandt.

Dresden, Weihnachten 1915.

Liebe Kommilitonen!

Stolz auf die bis zum Tode getreue und opferbereite vaterländische Gesinnung und die die Bewunderung aller Völker der Erde erregenden Heldentaten unserer akademischen Jugend, senden wir Euch, liebe Kameraden, die Ihr unter den ruhmgekrönten deutschen Fahnen für Deutschlands Ruhm und Ehre und des Deutschen Reiches Herrlichkeit einsteht, mit deutschem Handschlag herzlichste Weihnachtsgrüße und beste Wünsche für Eure Zukunft, und dies in der Hoffnung und Zuversicht auf ein frohes Wiedersehen nach siegreich vollendetem Kriege.

Heil und Sieg unserem lieben Vaterlande!

Die Professoren
der Königl. Tierärztlichen Hochschule.
(gez.) Ellenberger.

*

— Die „Feldzeitung der 5. Armee" vom 25. Dezember, welche die Stimmung unserer Feldgrauen am Weihnachtsfeste widerspiegelt, enthält als Festgruß das nachfolgende Gedicht, das von Stabsveterinär Dr. J. Jost verfaßt ist:

Weihnachten 1915.

So ist noch ein Jahr dahingegangen,
Und wieder, bei hellem Lichterbrand,
Hält uns fröhliche, heilige Weihnacht umfangen,
Fern von der Heimat, in Feindesland.
Und in die Freude, die selig beglücket
Jedes empfindsame Menschenherz,
Die uns in Zeiten der Kindheit entzücket,
Mischt sich die Wehmut und klinget der Schmerz.

Noch tobt der grausige Weltkrieg hinieden,
Donnern Geschütze in Ost und West,
Ist uns kein „Friede auf Erden" beschieden,
Der neues Leben erwachen läßt.
Raucht nicht die Welt noch in Schutt und Trümmern,
Starrt nicht die Erde in Erz und Stahl? —
Seele, wann weichet dein leidvolles Kümmern,
Herz, ach wann endet die bange Qual? —

Lasset die Parzen am Schleier noch weben,
Der uns verhüllet der Zukunft Pfad! —
Brüder, noch durft' es kein Ende geben,
Noch ist nicht reif ja die blutige Saat.
Seien wir dankbar für das, was gelungen
Deutschlands gewaltiger Volkeskraft,
Die eine Welt schon von Feinden bezwungen
Und, sich verjüngend, stets Neues schafft.

Gott, Er war mit uns, gab unseren Waffen
Wahrlich Erfolge, die wundergleich! —
Verzweifelt das Letzte zusammenraffen
Seh'n wir den Feind, der mit einem Streich
Wollte zerstückeln uns und vernichten.
Deutschland erlahmt nicht auf halbem Weg:
Zittert drum Feinde, Gott wird Euch richten,
Der uns zum Sieg führt auf sicherem Steg.

Als es mit Waffen nicht wollte gelingen,
War es der Trug, den die Not euch gebar;
Über Verleumdung mit mächtigen Schwingen
Hob sich zur Sonne der deutsche Aar.
Nie ist die Wahrheit der Lüge erlegen,
Nie hat der Frevel Begeist'rung erweckt,
Niemals der Treubruch auf schmählichen Wegen
Germanias blinkenden Schild befleckt.

Und deshalb werden und müssen wir siegen!
Mißlingen wird Albions Schurkenstreich,
Der Traumwahn verweh'n, daß im Kampf wir erliegen
Und zersplittert wurde das Deutsche Reich.
Flandern und Polen, im Kampfe errungen,
Halten als kostbare Pfänder wir schon;
Denen, die Königsmörder gedungen,
Gab unser Schwert den gerechten Lohn. —

Stolz darum lasset die Brust sich erheben!
Freu'n wir uns herrlicher Siege heut',
Die deutsche Macht unserm Volke gegeben:
Jubel ertöne beim Festesgeläut!

Und du gib Kraft uns in göttlicher Sendung,
Heilige, selige Weihenacht!
Führ' uns zu ruhmreicher Siegesvollendung,
Zum Frieden, wenn restlos das Werk vollbracht!
Trost bring' den Müttern, die Helden geboren,
Stähle das blutende Vaterherz,
Schutz gib dem Weib, das sein alles verloren,
Stille der Waisen Jammer und Schmerz!
Lind're der Braut, deren liebvolles Hoffen
So jähe verklungen, das bittere Leid,
Stolz sei die Trauer, die alle betroffen.
Denn dem Vaterland wurden die Opfer geweiht. —

Und jetzt bei dem Tone der Weihnachtsglocken,
Voller Verheißung in heiliger Nacht,
Sei dem Allmächt'gen mit lautem Frohlocken
Ein „Ehre sei Gott in der Höhe!" gebracht.

— Die Inhaber einer tierärztlichen Hundeklinik in Hamburg haben sich erboten, verwundete und kranke **Sanitätshunde**, die von dem Kriegsschauplatze zurückgeschickt werden, in ihrem Spital kostenlos zu behandeln.

— **Königliche Tierärztliche Hochschule Berlin.** Der Geheime Regierungsrat Professor Dr. Schütz ist zum Rektor der Tierärztlichen Hochschule für die Amtszeit vom 27. Januar 1916 bis dahin 1919 ernannt worden.

— **Königliche Tierärztliche Hochschule Hannover.** Der Geheime Regierungsrat Professor Dr. Frick ist zum Rektor der Tierärztlichen Hochschule in Hannover für die Zeit vom 27. Januar 1616 bis dahin 1919 ernannt worden.

— **Königliche Tierärztliche Hochschule Dresden.** Dem Kanzleivorstand und Inspektor der Kgl. Tierärztlichen Hochschule zu Dresden Dutschmann ist der Diensttitel „Oberinspektor" verliehen worden.

— **Ehrendoktor der Veterinärmedizin.** Geheimer Medizinalrat Professor Dr. phil. Hermann Baum, ordentlicher Professor der Anatomie und Direktor des Anatomischen Instituts an der Tierärztlichen Hochschule zu Dresden, ist aus Anlaß seiner 25 jährigen Tätigkeit als Dozent der Tierärztlichen Hochschule zu Dresden von der medizinischen Fakultät zu Leipzig zum Dr. med. vet. honoris causa ernannt worden.

Bücherbesprechungen.

— **Der Erreger der Maul- und Klauenseuche von Dr. Heinrich Stauffacher.** Mit 29 Figuren und 2 Tafeln. Leipzig 1915. Verlag von Wilhelm Engelmann. Preis 2,80 Mark.

Nach Stauffacher ist der Erreger der Maul- und Klauenseuche ein Euflagellat und gehört zur Abteilung der Monadinen: Aphthomonas infestans. Nach Art der Trypanosomen, denen er sehr nahesteht, zeigt er verschiedene Formen: Kokken-, Diplokokken-, Streptokokken-, Sichelform, von denen einige große Ähnlichkeit mit gewissen Stadien der Leishmania haben. Er kommt vor im Blute, in der Blasenlymphe und in den veränderten Gewebsteilen Seine Hauptеintrittspforte stellen die Backendrüsen dar. Stauffacher konnte dies bei seinen histologischen Studien dadurch nachweisen, daß im Verlaufe der Krankheit das Chromatin aus den beiden Kernarten allmählich verschwunden war und statt der Kerne nur noch schattenhafte Umrisse bestehen geblieben waren. Bei Anwendung einer Beize (Säurefuchsin) gelang es ihm, Millionen von kleinen und kleinsten Lebewesen in den veränderten Geweben darzustellen, die zumeist an die Stelle des Kernes getreten waren. Dieselben Gebilde traten bei gleicher Tinktion auch in der Blasenlymphe und im Blute hervor.

Kulturell gelang der Nachweis bei Anwendung des Nährbodens von Nicolle:

Eau distillé	900 g
Agar	14 g
Sel. marin.	6 g

Besonders im Kondenzwasser war der Erreger in großen Mengen vorhanden. Auch hier waren die Formen die allerverschiedensten und erinnerten wieder an die der Leishmania.

Der wichtigste Teil der Arbeit, die Infektionsversuche, ist sehr kurz ausgefallen. Er enthält nur zwei Fälle, von denen der eine negativ, der andere positiv ausgefallen ist; am 4. Tage nach der „subkutanen" Injektion stellten sich beim Versuchstiere die typischen Erscheinungen der Maulseuche ein.

Da bei der Maul- und Klauenseuche wiederholt schon Krankheitskeime nachgewiesen sind, so ist auch das Vorkommen des Aphthomonas infestans ohne besondere Bedeutung, so lange, als nicht durch zahlreiche Versuche die Urheberschaft des neuen Protozoons bei der Maul- und Klauenseuche einwandfrei dargetan worden ist. Stedefeder.

Neue Eingänge.

— **Kühn's Veterinär-Taschenbuch 1916.** Fünfundzwanzigster Jahrgang. Herausgegeben von **Felix Train**, Tierarzt. Verlag und Druck von Reinhold Kühn. Berlin, SW 68, Kochstr. 5. Preis in Leinen M. 1,80, oder 2,30 (im ersten Falle ½ Seite pro Tag, im letzten 1 Seite), in Lederband 2,80 oder 3,30 M. (je nach dem für den Tag reservierten Platz, wie vorhin).

— **Verwaltungsbericht über den städtischen Vieh- und Schlachthof zu Zwickau auf das Jahr 1914.**

Personalien.

Auszeichnungen: Es wurde verliehen: Der Militär-Verdienstorden 4. Kl. mit Schwertern: den Stabsveterinären Dr. *Albert Georgi* und *Gottlieb Bernhard*, den Oberveterinären *Paulus*, Dr. *Röckelein* und *Alefeld*; das Ritterkreuz 1. Kl. des Albrechtsordens mit Schwertern, dem Stabsveterinär d. L. *Fünfstück*, dem Stabsveterinär d. L. Dr. *Hempel* und dem Oberstabsveterinär Dr. *Bärner*: das Ritterkreuz 2. Kl. mit Schwertern des Kgl. Sächs. Albrechtsordens: dem Veterinär *Kurt Fischer* im Feldart.-Regt. 64; das Komturkreuz 2. Kl. des Württ. Friedrichsordens: dem Geheimen Regierungsrat Professor Dr. *von Ostertag*, beim Generalgouvernement in Belgien: das Ritterkreuz 1. Kl. mit Schwertern des Württ. Friedrichsordens: dem Stabsveterinär Dr. *Josef Müller*; das Ritterkreuz 2. Kl. mit Schwertern des Ordens vom Zähringer Löwen: dem Ober- und Regimentsveterinär *Karl Theel*: das Herzogl. Sachs.-Mein. Ehrenkreuz für Verdienst im Kriege: dem Stabs- und Divisionsveterinär *Erich Zapf*, Hoftierarzt in Meiningen; das Großherzogl. Oldenburgische Friedrich August-Kreuz 2. Klasse: dem Tierarzt Dr. *Eugen Neumark*, ständiger Bakteriologe am Medizinalamt der Stadt Berlin, z. Zt. Oberveterinär an der Kgl. Blutuntersuchungsstelle Bialystok; die Hessische Tapferkeitsmedaille: dem Veterinär Dr. *Baumann* aus Schwerin i. Meckl. und dem Veterinär *Dillmann*; der Titel Veterinärrat: dem Direktor der städt. Fleischbeschau, Obertierarzt *Koch* in Hannover und dem Kreistierarzt *Karl Schirmer* in Montabaur.

Ernennungen: Zum Kreistierarzt ernannt und in die Zivilverwaltung des Gouvernements Warschau eingetreten: Tierarzt *Daniel Marx* in Geisingen: Tierarzt *Konrad Lehmeyer* in Elzach zum Kreistierarzt in Ostrow (Russ. Polen), Dr. *Luginger* Distriktstierarzt in Seßlach und Dr. *Miller* Distriktstierarzt in Schwarzenberg wurden in die Zivilverwaltung nach Polen berufen.

Promoviert: Bezirkstierarzt Veterinärrat *Lukas Spaeth* in Achern.

Approbiert: In Dresden: *Eduard Walther Berger* aus Dresden und *Karl Friedrich Simon* aus Weida.

In der Armee: Preußen: Zu Oberstabsveterinären befördert: die Stabsveterinäre: *Schulze* bei d. Mil.-Lehrschmiede in Hannover, *Kurze* b. Feldart.-Regt. Nr. 19. Zu etatsmäßigen Stabsveterinären ernannt: die überzähligen Stabsveterinäre: *Gröschel* b. Jäg.-Regt. z. Pf. Nr. 2, *Anger* b. Fußart.-Regt. Nr. 5, *Wiedemann* b. d. Fußart.-Schießschule; *Waldhausen*, Unterveterinär b. Fußart.-Regt. Nr. 6, zum Veterinär, vorläufig ohne Patent, befördert; *Thomann*, Oberstabsveterinär b. Ulan.-Regt. Nr. 6, jetzt bei d. Ers.-Eskadron d. Regts., der Abschied mit der gesetzl. Pension bewilligt, mit der Erlaubn. z. Tr. seiner bisher. Unif.; *Stresow*, Oberveterinär b. Feldart.-Regt. Nr. 6, jetzt bei d. II. Ers.-Abt. d. Regts., d. Absch. m. d. gesetzl. Pens. aus d. aktiven Heere bewilligt, zugleich wird derselbe bei d. Veter.-Offizieren d. Landw. 2. Aufg. angestellt; im Beurlaubtenstande: Befördert: zu Stabsveterinären: die Oberveterinäre der Reserve: *Schneider* (Brieg) bei d. Res.-Fuhrp.-Kol. 62 d. VI. Res.-Korps, Dr. *Trapp* (Stralsund) bei d. Blutuntersuchungsstelle in Brüssel, *Giese* (Neustadt) b. Staffelstabe 167 XIII b. XXXX. Res.-Korps, dieser ohne Patent; zu Oberveterinären: die Veterinäre der Reserve: Dr. *Lieske* (I. Hamburg) b. Res.-Fußart.-Regt. Nr. 11, *Thun* (I. Hannover) b. Feldart.-Regt. Nr. 10, *Worpenberg* (Minden) bei d. Fuhrp.-Kol. 1 d. XXI. A.-K., *Barbarino* (Öls) b. Ers.-Kav.-Regt. d. Landw.-Korps, *Roske* (Liegnitz), Veterinär d. Landw. 1. Aufgeb. b. Landw.-Fußart.-B. 5 (Gen.-Gouv. Warschau); zu Veterinären: die Unterveterinäre: *Blattner* d. Res. (Straßburg) b. Feldart.-Regt. Nr. 51, *Brandenburg* d. Landw. 1. Aufgeb. (Kattowitz) bei d. leichten Prov.-Kol. 3 VI. d. Etapp.-Insp. d. Bug-Armee, *Hansen* (Jakob) d. Landw. 2. Aufgeb. (Flensburg) bei d. II. Ers.-Abt. d. Feldart.-Regts. Nr. 9; zu Veterinären, vorläufig ohne Patent: die Unterveterinäre der Reserve: *Grobe* (II Braunschweig) b. Res.-Feldart.-Regt. Nr. 19, *Wagner* (Karlsruhe) b. Res.-Jäg.-B. Nr. 10, *Kempel* (Stockach) bei d. II. Ers.-Abt. d. Feldart.-Regts. Nr. 14, *Flad* b. Hus.-Regt. Nr. 8, *Wittig*, b. Feldart.-Regt. Nr. 86, *Schulz*, (Walther) b. Res.-Fußart.-Regt. Nr. 6 (86. Inf.-Div.), *Koob* bei d. Feldluftschiffer-Abt. 15, *Hellmich* bei d. Mag.-Fuhrp.-Kol. 1 d. Landw.-Korps, *Brinkmann* gen. *Verbrügge* bei d. Mun.-Kol. und Trains d. XXXX. Res.-Korps, *Lange* (Franz) bei d. Etapp.-Fuhrp.-Kol. 101 d. 12. Armee, *Engler* b. Korps-Brückentrain d. X. Res.-Korps, *Müller* (Georg) bei d. Etapp.-Fuhrp.-Kol. 138 d. Njemenarmee, *Pip* b. Pferde-Laz. Brüssel, *Wenzel* b. Gouv. Posen; die Unterveterinäre d. Landw. I. Aufgeb. Dr. *Grüttner* (II Cöln) b Res.-Fußart.-Regt. Nr. 9, *Arfmann-Knuebel* (I Oldenburg) bei d. Train-Ers.-Abt. Nr. 10, *Börner* (Soest) b. Pferde-Laz. Münster, *Jüngermann* (Hohensalza) Unterveterinär d. Landw. 2. Aufgeb. bei d. Ers.-Eskadron Drag.-Regts. Nr. 12; *Schernich* Oblt. d. Landw.-Infanterie 1. Aufgeb. (III Berlin) im Landw.-Inf.-Regt. Nr. 52, als Stabsveterinär zu den Veterinär-Offizieren d. Landw. 2. Aufgeb. übergeführt. — Bayern: Im Beurlaubtenstande wurden befördert: zu Stabsveterinären die Oberveterinäre *Heinrich Probst* d. Res. (Aschaffenburg) und *Jakob Frick* d. Landw. 1. Aufg. (Zweibrücken), letzterer mit Patent vom 25. August 1915 vor dem Stabsveterinär *Joh. Pfülb* d. Res. (Mindelheim); zu Veterinären in der Reserve die Unterveterinäre *Hans Ehrle* (Kempten), diesen mit Patent vom 31. März 1915 vor dem Veterinär *Friedrich Koeppel* d. Landw. 1. Aufg., *Norbert Hillerbrand* (Wasserburg), Dr. *Jos. Badberger* (Kissingen), *Wilhelm Emig* (Kaiserslautern), *Jos. Krenn* (Nürnberg), *Karl Körber* (Ansbach) und *Franz Eder* (Straubing), sämtliche ohne Patent. — Sachsen: Befördert: Oberveterinär *Scholz* beim Ulan.-Regt. 18 zum überzähligen Stabsveterinär, Unterveterinär *Ebscher* beim Feldart.-Regt. 48 zum Veterinär. Im Beurlaubtenstande: Unterveterinär *Kothe* zum Veterinär d. Res. Für die Dauer des mobilen Verhältnisses angestellte Veterinäroffiziere befördert: Veterinär *Roschig* zum Oberveterinär.

Todesfall: Stabsveterinär d. L. *Wilhelm Brinker* in Boitzenburg.

Verantwortlich für den Inhalt (exkl. Inseratenteil): i. V. Prof. Glage, Hamburg. — Verlag und Eigentum der Verlagsbuchhandlung von Richard Schoetz in Berlin. — Druck von W. Büxenstein, Berlin.

Die „Berliner Tierärztliche Wochenschrift“ erscheint wöchentlich im Verlage von Richard Schoetz in Berlin SW. 48, Wilhelmstr. 10. Durch jedes deutsche Postamt wird dieselbe zum Preise von M. 5,— vierteljährlich (ausschließlich Bestellgeld) geliefert. (Österreichische Post-Zeitungs-Preisliste Nr. 574. Ungarische Nr. 85.) Einzelnummern 60 Pf.

Originalbeiträge werden mit 50 Mk., in Petitsatz mit 60 Mk. für den Bogen honoriert. Alle Manuskripte, Mitteilungen, redaktionellen Anfragen, Korrekturen, Rezensions-Exemplare und Annoncen beliebe man zu senden an die Verlagsbuchhandlung von Richard Schoetz, Berlin SW. 48, Wilhelmstr. 10.

Berliner Tierärztliche Wochenschrift

Herausgeber:
Geh. Regierungsrat Prof. Dr. Schmaltz-Berlin
unter ständiger Mitarbeit von

Verantwortlicher Schriftleiter: i. V. Prof. Glage.

XXXII. Jahrgang 1916. | № 2. | Ausgegeben am 13. Januar.

Über den Conus medullaris der Haustiere, sein besonderes Verhalten beim Pferd und dessen Bedeutung.

Von Dr. **H. A. Vermeulen**, Utrecht.
(Mit 8 Mikrophotographien.*)

Die Anlage des ganzen zentralen Nervensystems, Gehirns und Rückenmarks, wird von der einfachen, vom Ektoderm abgeschnürten Medullarröhre dargestellt. Hieraus erklärt sich die Tatsache, daß alles, was von der ursprünglichen Höhle dieses Rohres im entwickelten Gehirn und Rückenmark übriggeblieben ist, mit einander kommuniziert; die Räume im Gehirn, die sogenannten Hirnkammern, stehen mit dem Zentralkanal des Rückenmarkes in direkter Verbindung. Diese findet am Ende der vierten Hirnkammer, welche unterhalb des Kleinhirns liegt, statt. Alle Räume und Kanäle des Zentralnervensystems sind mit einer Flüssigkeit, dem Liquor cerebro-spinalis, gefüllt. Dieser Liquor wird von den Zellen der Telae chorioideae sezerniert. Die Wand des ursprünglich so einfachen Medullarrohres untersteht nicht an allen Stellen dem enormen Wachstum, welches schließlich zum äußerst komplizierten Bau des Gehirns führt. An mehreren Stellen behält sie ihren primitiven Bau bei; dort besteht sie dann aus dem Urepithel, dem sog. Ependym, verstärkt durch die Pia mater. Ein derartiges Hirngewebe nennt man „Tela chorioidea“. An den Stellen, an denen eine Tela vorkommt, kann dieselbe von zahlreichen und sehr feinen Blutgefäßen, größtenteils Venen, in das Innere des Gehirns eingestülpt werden. Auf diese Weise kommen die Gehirnadergeflechte, die Plexus chorioidei, zustande, welche als Merkwürdigkeit aufweisen, daß sie von feinen Blutgefäßen, welche außen von Epithel besetzt sind, gebildet werden. Die Epithelien der Telae chorioideae und der Plexus chorioidei besitzen nun die Eigenschaft, den Liquor cerebro-spinalis abzusondern. Dieser Liquor stellt keine Lymphe dar; es mangelt ihm das Vermögen, zu gerinnen, was bei der Lymphe wohl der Fall ist, außerdem ist er sehr eiweißarm. (Beim Pferde enthält die Zerebrospinalflüssigkeit 0,057 Proz. Eiweiß, die Lymphe 3 Proz.; Ellenberger und Scheunert, Lehrbuch der vergleichenden Physiologie der Haussäugetiere.) Die Resorption des Liquor cerebro-spinalis findet unmittelbar in das Blut und nicht via Lymphbahnen statt, was von Dandy and Blakfar nachgewiesen wurde (American Journal of deseases of children, Volume VIII, page 406). In den Liquor injizierte Farbstoffe sind nämlich schon nach 3 Minuten im Blute nachweisbar, nach 45 Minuten jedoch noch nicht in der Lymphe, was auf die Weise zu kontrollieren war, daß bei den Versuchstieren gleichzeitig eine Fistel im Ductus thoracicus angelegt wurde. Mit derselben Methode konnte festgestellt werden, daß die zentrale Flüssigkeit 4—6 mal am Tage erneuert wird. Mit der Subarachnoidealflüssigkeit, welche das Zentralnervensystem direkt umspült, steht die Sache jedoch anders. Dieselbe ist wohl Lymphe; wenngleich sie weniger Leukozyten und weniger Fettröpfchen als die gewöhnliche Lymphe enthält, so ist sie doch in allen anderen Hinsichten damit vollkommen identisch. Auch steht sie überall in direkter Verbindung mit dem Lymphgefäßsystem, was durch Injektionen nachzuweisen ist und von mir wiederholt in folgender einfacher Weise festgestellt wurde. Vom frischen Kadaver eines Hundes wurden die Eingeweide entfernt, die Rippen abgesägt, wonach das Halsmark zum Teil freigelegt wurde. Wird hierauf mit einem Apparat, wie er gebräuchlich

*) In extenso sind meine Untersuchungen über den Conus medullaris der Haustiere von der Königlichen Akademie der Wissenschaften zu Amsterdam im November vorigen Jahres publiziert worden.

für Quecksilberinjektionen in Lymphgefäße ist, ganz vorsichtig Quecksilber in den Subarachnoidealraum gebracht, so sieht man bald infolge des im Subarachnoidealraum zustande gekommenen Druckes die helle Lymphe die Rippenstümpfe entlang abtröpfeln. Auf Grund dieser sprechenden Verschiedenheiten erachte ich die Bezeichnung „Liquor cerebrospinalis externus", welche oft für die subarachnoideale Lymphe gebraucht wird im Gegensatze zu dem „Liquor cerebro-spinalis internus", welcher die zentralen Höhlen füllt, für falsch.

Der Zentralkanal des Rückenmarkes, der durchschnittlich einen Diameter von cirka 0,5 mm besitzt, enthält naturgemäß nur wenig Flüssigkeit, zumal er auch bei vielen Tierarten ganz oder größtenteils obliteriert ist. Beim Menschen ist er in 80 Proz. aller Fälle ganz oder größtenteils mit festen Bestandteilen, unter denen sich viele Reste von abgestoßenen Ependymzellen befinden, gefüllt. Insofern ich dies bei den Haustieren untersucht habe (Hals- und Lendenmark teilweise und, wo er vorkommt, das ganze Sakralmark), habe ich denselben beim Schwein am stärksten obliteriert gefunden, gleichfalls, wenn auch nicht so ausgesprochen, beim Schaf, weniger beim Hund und bei der Katze, während beim Pferd, Rind und bei der Ziege die Erscheinungen einer Obliteration nur in geringem Maße nachzuweisen waren. Fast immer ist dann auch bei den letztgenannten Tieren das Ependym schön entwickelt und ganz intakt.

Bei allen Tieren zeigt der Conus medullaris, das kegelförmig zugespitzte Ende des Rückenmarkes, etwas Eigentümliches. Die Spitze des Conus erreicht bei verschiedenen Tierarten ganz verschiedene Stellen; bei allen Tieren setzt er sich in einem dünnen Strang, welcher kein Nervengewebe mehr enthält, das sog. Filum terminale, fort. Beim Menschen finden wir das Ende des Rückenmarkes schon auf der Höhe des zweiten Lendenwirbels; bei unseren kleinen Haustieren, Hund und Katze, welche eine lange Lendenwirbelsäule haben (Regel 7, Ausnahme 6 Wirbel), durchläuft das Mark diesen ganzen Teil, während beim Pferd, bei den Wiederkäuern und beim Schwein nahezu die Mitte des Os sacrum erreicht wird. Die Eigentümlichkeit des Conus aller Tiere besteht hierin, daß der Zentralkanal in seinem hintersten Teil ansehnlich erweitert ist; diese Erweiterung wird nach Krause „Ventriculus terminalis Krausii" genannt. Dieser Ventrikulus ist beim Menschen 8—12 mm lang und 0,5 mm tief; bei den Haustieren fand ich folgende Maße (in Millimetern):

Tierart	Länge des Ventrikulus	größte Tiefe	größte Breite
Pferd I	5,5	0,830	0,217
Pferd II	2,5 + 2,8	1,113	0,398
Kalbsfötus, 4 1/2 Monat .	3	1,16	0,250
Ziege I	3	0,550	0,140
Ziege II	3	0,480	0,3
Schaf	5	0,670	0,250
Schweinsfötus, 3 Monat .	1,5	0,4	0,18
Hund I	2,50	0,4	0,17
Hund II	2,25	0,5	0,15
Katze	2,25	0,558	0,250

Hieraus ergibt sich, daß der Ventriculus terminalis des Pferdes im Vergleich zu dem des Menschen klein ist, und daß er im zweiten Falle (Pferd II) unterbrochen war; denn es waren hier zwei kleine Erweiterungen durch eine schmälere Zone geschieden.

Der Conus medullaris und speziell der Ventriculus terminalis des Pferdes zeigen mehrere anatomische Verhältnisse, welche wir bei anderen Haustieren nicht oder in viel geringerem Maße antreffen. Im sensiblen Areale sind spärliche, ziemlich große, ovale, stark pigmentierte Ganglienzellen zu sehen, von denen ich annehme, daß es zentralliegende Zellen eines Spinalganglions sind, erstens wegen ihrer morphologischen Merkmale: Größe, Form und Pigmentreichtum, und zweitens wegen der Tatsache, daß die Spinalganglien, in kaudaler Richtung,

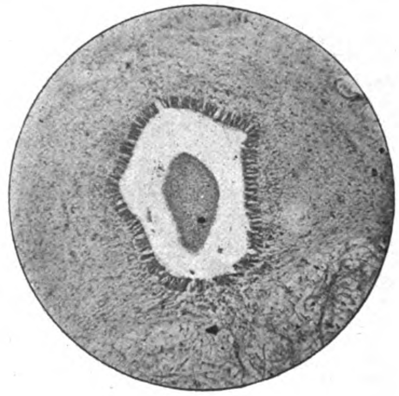


Fig. 1.
Zentralkanal des Lendenmarkes (Pferd). In demselben ein Gerinnsel; das Flimmerepithel ist intakt. In dem hinteren Teil sieht man Andeutungen von Faltenbildung.

überhaupt die Neigung haben, sich dem Rückenmarke zu nähern. Die sensiblen Zentren nämlich, welche in kranial liegenden Teilen des Markes in der Nähe der Zwischenwirbellöcher ihren Sitz haben, kommen in mehr kaudalem Gebiete in den Wirbelkanal und können selbst innerhalb des Durasackes zu liegen kommen. Ausnahmsweise wird dieses

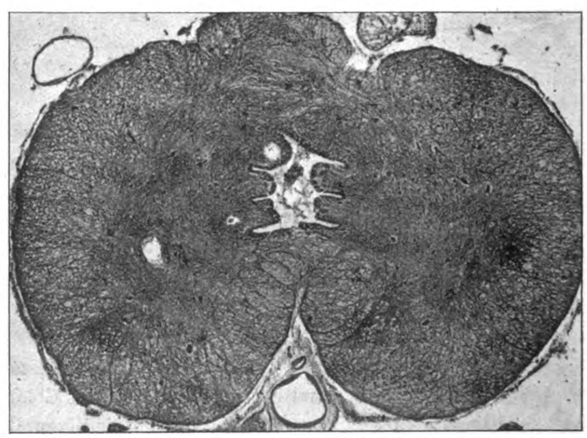


Fig. 2.
Starke Faltenbildung des Zentralkanals im Conus medullaris beim Pferd.

letztere beim Menschen konstatiert; beim Schweinefötus fand ich in vielen Schnitten solche intradurale Spinalganglien. Endlich möchte ich noch darauf hinweisen, daß es niedrige Tiere gibt, bei denen die zentrale Lage der Spinalganglienzellen physiologisch ist.

Von mehr praktischer Bedeutung sind folgende anatomischen Verhältnisse im Conus medullaris des Pferdes. Zuerst fällt es in Querschnitten auf, daß die Umgebung des

Zentralkanals, an dieser Stelle, bei diesem Tiere sehr blutreich ist; mehrere und größere Blutgefäße sind hier wahrzunehmen als an übereinstimmenden Stellen anderer Tiere. In zweiter Linie zeigt die Wand des Zentralkanals im Conus und überall im Ventrikulus zahlreiche Ausstülpungen. Diese fangen schon am Ende des Lendenmarkes an, und zwar am hinteren Teil der Wand (Abb. 1). In kaudaler Richtung nehmen sie an Anzahl zu und entwickeln sich stark. Vielfach sind sie ziemlich symmetrisch angeordnet; die Zahl variiert

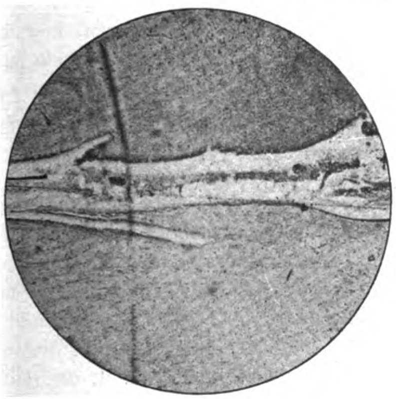


Fig. 3.
Längsdurchschnitt vom Zentralkanal im Conus medullaris beim Pferd; starke Faltenbildung.

an jeder Seite zwischen 3—5 (Abb. 2); selbst sekundäre Ausstülpungen können bei stärkster Entwicklung beobachtet werden (Abb. 5). In Längsschnittpräparaten zeigt sich, daß die Länge der Ausstülpungen sehr verschieden ist; es gibt kurze, welche nahezu senkrecht ausstrahlen, dann längere, welche unter spitzem Winkel die Ventrikelwand verlassen,

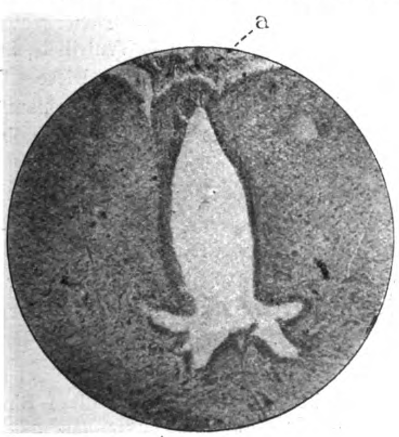


Fig. 4.
Ventriculus terminalis von der Ziege. Faltenbildung an der Basis und Ausstülpung der Hinterwand des Conus (bei a).

während die längsten fast parallel entlang dem Conus ziehen (Abb. 3). Die von mir wahrgenommenen längsten Falten hatten eine Länge von 5 mm und eine Breite von 0,250 mm. Gleichartige Faltenbildung, jedoch in viel geringerer Zahl und Entwicklung wie beim Pferd, läßt sich bei anderen Tieren konstatieren. In dieser Hinsicht kommen bei der Ziege individuelle Verschiedenheiten vor. In der einen Serie waren sie sehr schön in der Ventrikelwand wahrzunehmen. Wir sehen in Abbildung 4, wie die hintere Ventrikelwand sich verlängert hat, bis sie die Hinterwand des Conus erreicht, diese selbst ein wenig vor sich herschiebend, und daß die Vorwand an der Basis und etwas darüber hinaus starke Ausstülpungen aufweist. In einer anderen Serie traten die Falten erst später auf und waren weniger zahlreich. Beim Schaf wurden von mir nur wenige und kurze Ausbuchtungen

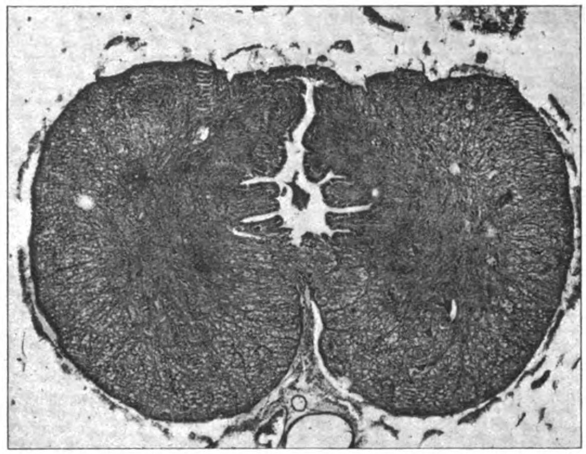


Fig. 5.
Hinterster Teil des Ventriculus terminalis beim Pferd. Starke, selbst sekundäre Faltenbildung. Der Kanal erstreckt sich bis in die Nähe der Hinterwand des Conus.

der Ventrikelwand gesehen, beim Hund und bei der Katze nur Andeutungen hiervon.

Eine andere Besonderheit des Conus, die man ausschließlich beim Pferd antrifft, ist die, daß der Ventrikulus



Fig. 6.
Beginnender Durchbruch des Ventriculus terminalis beim Pferd in den Subarachnoidealraum.

terminalis in seinem hintersten Teile die Hinterwand des Conus durchbricht, sodaß eine direkte Kommunikation des Zentralkanals mit dem Subarachnoidealraum zustande kommt (Abb. 6, 7 und 8). Ein derartiger Durchbruch ist schon von S t i l l i n g, ungefähr in der Mitte des vorigen Jahrhunderts, beschrieben; hierauf sind mehrere gleiche Wahrnehmungen gefolgt, die teils einen Durchbruch der Vorwand betrafen, teils einen solchen der Hinterwand des Ventrikulus.

**

Spätere Forscher haben jedoch wiederholt darauf hingewiesen, daß diese Wahrnehmungen falsch gewesen sind und daß Stilling u. a. nur Kunstprodukte gesehen haben; was nicht zu verwundern ist, wenn man in Betracht zieht, daß die vordere und hintere Conuswand um den Ventrikel äußerst zart sein kann und die Technik für mikroskopische Untersuchungen damals zu wünschen übrig ließ. Während der Bearbeitung des Materials waren Rupturen dieser feinen Teile kaum zu vermeiden. Hierauf weist auch Ellenberger

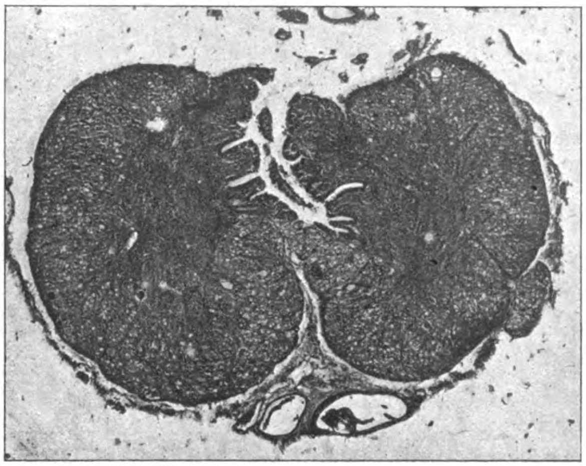


Fig. 7.
Deutlicher Durchbruch des Ventriculus terminalis.

in seinem Handbuche der vergleichenden mikroskopischen Anatomie der Haustiere, 1911, 2. Band, hin, woselbst wir vom Zentralkanal lesen: „Sein kaudales Ende erweitert sich bei allen Haussäugern zu dem mehrere Millimeter breiten Sinus terminalis, der der ventralen Peripherie des Filum terminale so nahe liegt, daß hier eine Kommunikation mit



Fig. 8.
Durchbruch des Ventriculus terminalis beim Pferd. Längsdurchschnitt.

dem Subarachnoidealraum vorgetäuscht werden kann." Dies kann bei allen Tieren ventral und auch dorsal unzweifelhaft der Fall sein, mit Ausnahme jedoch beim Pferd.

In meiner Serie vom Schaf konnte auch ein Durchbruch gesehen werden. Hier war dieser jedoch in der Tat scheinbar, nicht nur deshalb, weil in mehreren Schnitten die Reste einer Ruptur noch deutlich anwesend waren, sondern auch, weil niemals das Epithel bis zum Durchbruchsrande zu verfolgen war und die Schnitte, in denen der scheinbare Durchbruch zu sehen war, mit anderen, in denen der Ventrikel geschlossen war, abwechselten. Beim Pferd sind jedoch die Verhältnisse ganz andere. Hier ist von einer Täuschung keine Rede. Bei diesem Tiere sehen wir die Hinterwand des Ventrikels im hintersten Teile sich verlängern, bis sie die Hinterwand des Conus erreicht hat (Abb. 5), worauf bald der Durchbruch folgt (Abb. 6). In einer der kontinuierlichen Serien war dieser in 65 hintereinander folgenden Schnitten wahrzunehmen, in vielen war das Epithel ganz unverletzt bis zum Durchbruchrande zu verfolgen. Ich möchte nicht unterlassen, hier darauf hinzuweisen, daß Herr Professor Winkler, Direktor der Psychiatrischen Klinik zu Utrecht, und Herr Dr. Ariens Kappers, Direktor des Zentralinstitutes für Hirnforschung zu Amsterdam, meine Präparate gesehen haben und feststellen konnten, daß keine Kunstprodukte hier im Spiele sind.

Der Durchbruchsschlitz ist mehr als 1 mm lang, anfänglich sehr fein (Abb. 6), erweitet sich maximal bis 0,3 mm (Abb. 7), dann wird er wieder enger, und endlich schließt sich der Kanal, wonach der Ventrikel sich noch um 0,5 mm fortsetzt.

Wir sehen deshalb, daß gegenüber anderen Tieren sich beim Pferde am Ende des Rückenmarkes drei merkwürdige Verschiedenheiten nachweisen lassen: 1. die reiche Vaskularisation, 2. das Vorkommen zahlreicher und stark entwickelter Falten in der Wand des Zentralkanals des Conus medullaris und überall im Ventriculus terminalis und 3. das Vorkommen eines Neuroporus posterior, wodurch ein direkter Zusammenhang der zentralen Rückenmarkshöhle mit dem sie umgebenden Subarachnoidealraum zustande kommt. Eine solche Kommunikation treffen wir bei vielen Tierarten auch an anderen Stellen an. Bichat (gestorben 1802) hat schon konstatiert, daß die vierte Hirnkammer mit dem Subarachnoidealraum in unmittelbarer Verbindung steht. Später haben andere Autoren nachgewiesen, daß dies an verschiedenen Stellen der Fall sein kann, erstens im Dache des 4. Ventrikels, in der Höhe seines Überganges in den Zentralkanal. Diese Öffnung wird nach dem Entdecker „Foramen Magendiei" genannt. Zweitens kann dies der Fall sein rechts und links unterhalb des Kleinhirns, durch Öffnungen in den an dieser Stelle sehr dünnwandigen Ausbuchtungen des 4. Ventrikels (Recessus laterales), welche Öffnungen nach Luschka „Foramina Luschkae" genannt sind. Mehrere Fälle von Hydrocephalus sind beschrieben, bei denen das Zustandekommen der Stauung der Ventrikelflüssigkeit dem Nichtvorhandensein dieser Abführwege zugeschrieben werden mußte. Auch beim Pferde sind diese Kommunikationen konstatiert worden.

Es unterliegt keinem Zweifel, daß diese Einrichtungen von sehr großer Bedeutung sind. Stauung der Ventrikelflüssigkeit führt zu schweren Krankheiten. Derartige Fälle kommen in der Pferdepraxis vielfach vor. Es ist eine unbestrittene Tatsache, daß Krankheiten des zentralen Nervensystems, verursacht durch Hydrops ventriculi, bei keinem Haustier so häufig verkommen als beim Pferd, dem einzigen Haustier, welches infolge seines anatomischen Baues viel mehr und viel besser imstande ist, langwierige und anstrengende Arbeit zu verrichten, und deshalb ausgerüstet ist mit einem sehr reichlichen Stoffwechsel. Auf Grund dieser Untersuchungen ist es, meiner Ansicht nach, wohl erwünscht, den soeben geschilderten Verhältnissen am Ende des Rückenmarkes des

Pferdes eine besondere Bedeutung zuzuerkennen. Die reiche Vaskularisation erleichtert die Resorption, die starken Falten der Wände des Zentralkanals im Conus und des Ventriculus terminalis vergrößern die Resorptionsfläche um ein wesentliches; endlich kann auch der Neuroporus posterior als Abfluß dienen: alles hervorragende Mittel, eine Stauung der Zentralflüssigkeit zu verhindern. Wenn die anatomischen Verhältnisse hierin nicht ausreichen oder wenn ungewünschte Veränderungen auftreten, wird Stauung mit allen ihren Folgen auftreten.

(Aus dem Anatomischen Institut der Kgl. Ung. Tierärztlichen Hochschule in Budapest.)

Die Hoden und die akzessorischen Geschlechtsdrüsen des Kaninchens.

Von **Prof. Dr. A. Zimmermann.**

Das Kaninchen ist das geeignetste und deshalb allgemein gebrauchte Versuchstier der experimentellen medizinischen Wissenschaften; seine diesbezügliche Brauchbarkeit wird aber wesentlich dadurch beeinflußt, in welchem Maße man mit seinen anatomischen Verhältnissen vertraut ist. Die anatomischen Untersuchungen sind hier also nicht nur von rein abstraktem, fachwissenschaftlichem Interesse, sondern haben auch für den Experimentator einen praktischen Wert, indem sie ihm mit den Bau seines Versuchsobjektes näher bekannt machen. Dies scheint um so mehr notwendig zu sein, da man ohne Befangenheit behaupten kann, daß die Kenntnisse über den Bau und die Struktur einzelner Organe beim Kaninchen mit den Ansprüchen der fortschreitenden medizinischen Wissenschaften nicht im entsprechenden Verhältnisse sind. Zu diesen sind unter anderen auch die Geschlechtsdrüsen zu rechnen.

Im Anatomischen Institut der Kgl. Ung. Tierärztlichen Hochschule beschäftigt man sich mehrerseits mit Themata aus der Anatomie des Kaninchens. Assistent Georg Zsámár hat unlängst die Hoden und akzessorischen Geschlechtsdrüsen des Kaninchens einer eingehenden Untersuchung unterworfen.

Die makroskopischen Verhältnisse wurden teils an frischen, teils in Formalin und Alkohol fixierten Präparaten untersucht. Der Bau der außerordentlich feinen Kanäle und Ausführungsgänge der Drüsen konnte man aber nur an mikroskopischen Schnittserien genauer ermitteln. Zum Fixieren diente die Schaffersche und Flemmingsche Flüssigkeit, zum Einbetten Paraffin. Gefärbt wurde mit Hämatoxylin-Eosin, Hämatoxylin-Orange G, Hämatoxylin-Eisenalaun, Hämatoxylin-Eisenalaun-Orange G und auch nach dem Verfahren van Gieson.

Bekannterweise liegen die Hoden des Kaninchens während der Jugend im Leistenkanal und in der Bauchhöhle. Das geschlechtsreife, erwachsene Tier hat keinen ständigen Hodensack, die Hoden findet man gewöhnlich an beiden Seiten des Anus und des Penis in einer kleinen Ausstülpung, die aber zeitweise verschwindet, denn das erwachsene Kaninchen ist imstande, während der Brunst mit Hilfe des hier sehr stark entwickelten Musculus cremaster externus und den Bauchmuskeln die Lage seiner Hoden zu ändern. Die Hoden können aus dem gelegentlichen Hodensack, also aus der extrainguinalen Lage teils in den Leistenkanal, teils in die Bauchhöhle geraten, was dadurch ermöglicht wird, daß der Leistenkanal sehr weit, die Hoden aber lang und schmal sind. Die Hoden sind überhaupt nur an einer Stelle und zwar an ihrem kaudalen Ende indirekt, durch Vermittelung der Nebenhoden an einen kleinen, umschriebenen Teil des gelegentlichen Hodensackes fixiert. Ihr anderes, kraniales, Kopfende ist mit einem Fettkegel belegt, in welchem die innere Samenarterie und -vene eingebettet ist. Die Lageveränderung der Hoden kann unabhängig von der Wand des Leistenkanals, dem Samenleiter und der Blutgefäße stattfinden.

Die Gestalt der Kaninchenhoden weicht von derjenigen der übrigen Haussäugetiere dadurch ab, daß sich ihre Länge zur Breite wie 6 : 1 verhält. Die fibröse Haut, Tunica albuginea, des Hodens ist von der Albuginea des Nebenhodens gesondert, der Saccus epididymidis fehlt. Das Hallersche Hodennetz, Rete testis Halleri, erscheint als ein sehr weites Kanalsystem, das sich aus dem Hoden in den Nebenhoden ohne Änderung seiner mikroskopischen Struktur erstreckt. Die geschlängelten Samenkanälchen, Tubuli seminiferi contorti, werden von sehr wenig Bindegewebe getrennt, deshalb ist auch die Zahl der interstitiellen Leydigschen Zellen eine geringere, wie bei den anderen Haussäugetieren. Gerade Samenkanälchen, Tubuli seminiferi recti, können im Kaninchenhoden nicht nachgewiesen werden.

Der Nebenhodenkopf, Caput epididymidis, wird vom oberen Teil des Hodennetzes, von den ausführenden Kanälchen, Ductuli efferentes, und einen Teil des Nebenhodenkanals, Ductus epididymidis, gebildet; der Kopf ist von dem Hoden durch Einstülpung der fibrösen Haut der beiden Organe, Tunica albuginea, gesondert. Der Nebenhodenkopf sendet über das Kopfende des Hodens einen noch auf einen Teil des ventralen Randes, Margo liber, sich erstreckenden Fortsatz, Processus epididymidis. Der Nebenhodenkörper, Corpus epididymidis, liegt dem Hoden fest an. Der Nebenhodenschwanz, Cauda epididymidis, ist mächtig entwickelt und tritt über das kaudale Ende des Hodens hinaus.

Das Epithel des Nebenhodenkanals ist bei erwachsenen Tieren zweischichtig, in der Jugend aber bildet die untere basale Zellreihe keine geschlossene Schicht, sie fehlt mitunter sogar. Zwischen den Epithelzellen findet man Sekretzysten (intraepitheliale Drüsen), besonders bei jungen Tieren, die meisten im Nebenhodenkörper.

Ein Samenstrang, ähnlich, wie man solchen bei anderen Tierarten findet, ist beim Kaninchen nicht vorhanden, da die Samenleiterfalte, Plica ductus deferentis, und die Hodengefäßfalte, Plica vasculosa, bereits im Leistenkanal getrennt erscheinen. Der Hodensack tritt nur zeitweise zum Vorschein, sein Erscheinen ist also temporär, an die extrainguinale Lage der Hoden gebunden, sonst aber verschwindet er faltenbildend im Haarkleide der benachbarten Haut; die einzelnen Schichten des Hodensackes sind dieselben, wie bei den übrigen Tierarten.

Der Samenleiter, Ductus deferens, des Kaninchens ist mit einschichtigem Epithel ausgekleidet, zeigt kaum Sekretionserscheinungen und enthält bis zu seiner Erweiterung zur Ampulle keine Drüsen. In der Ampulle hat sich der Samenleiter mächtig erweitert und besitzt eine große Menge

verästelter tubulöser Drüsen, welche mit niederen, einschichtigen Epithel ausgekleidet sind.

Die Samenblasen, Vesiculae ductus deferentis, sind auffallend stark entwickelt, das Epithel ist bei ganz jungen Tieren zweischichtig, bei erwachsenen brünstigen Tieren einreihig und weist Sekretionserscheinungen auf. Die dicke Schleimhaut der Samenblasen ist überall mit verästelten tubulösen Drüsen vollgepfropft, diese bilden in den Buchten der dorsalen Wand der Samenblasen größere Gruppen. Bei ganz jungen Kaninchen ist demgegenüber die Schleimhaut der Samenblasen durchwegs drüsenfrei.

Die Samenblasen vereinigen sich mit den Samenleiterampullen zu einem einheitlichen Ductus ejaculatorius, welcher also nur in der Einzahl vorhanden ist.

Die Vorsteherdrüse, Prostata, des Kaninchens bildet einen einheitlichen zusammenhängenden Körper, Corpus prostatae, welcher den größten Teil der dorsalen, teilweise auch der lateralen Wand der Samenblasen bedeckt, in diese Wand eingebettet erscheint und sehr stark entwickelt ist; eine Pars disseminata prostatae läßt sich hier nicht nachweisen. Der Prostatakörper wird von ca. 50—60 primären Läppchen gebildet, welche aus einer Menge von typischen verästelten Drüsenschläuchen bestehen. Diese Drüsenschläuche sind in der Jugend mit zweireihigen, bei den erwachsenen Kaninchen aber mit einreihigem Epithel ausgekleidet. Die Kaninchenprostata hat auf jeder Seite 4—7 Ausführungsgänge, Ductuli prostatici, in deren zweischichtigem Epithel überall intraepitheliale Drüsen vorkommen.

Unterhalb der untersten Läppchen der Vorsteherdrüse findet man an beiden Seiten der Samenblasen und der Samenleiter-Ampulle je drei blind endende Schläuche, die paraprostatischen Drüsen, Glandulae urethrales paraprostaticae, deren Bau den Cowperschen Drüsen ähnliche Verhältnisse aufweist. Die Schläuche verzweigen sich mehrfach, ihr Epithel ist im Jugendalter zweireihig, bei erwachsenen Tieren jedoch besteht es nur aus einer Reihe nicht sezernierender Epithelzellen. Die eigentliche Drüsensubstanz umgibt die blind endenden Schläuche in primären Läppchen, bei jungen Kaninchen aber fehlt die Drüsensubstanz vollkommen.

Die Cowperschen Drüsen, Glandulae bulbourethrales, der Kaninchen sitzen an der dorsalen Fläche der Harnröhre, ihre Läppchen bestehen aus einer Gruppe von verästelten, sehr feinen, dicht gewundenen Drüsenschläuchen, welche mit einschichtigem Zylinderepithel ausgekleidet sind. Im jugendlichen Alter, bei dem zwei Monate alten Kaninchen, sind Endstücke an den Schläuchen nur in geringer Zahl vorhanden; das Epithel der Ausführungsgänge ist bei diesen zweischichtig, bei den erwachsenen Tieren einschichtig. Die Zahl der Ausführungsgänge der Cowperschen Drüsen weist bei den Kaninchen mehrfache individuelle Unterschiede auf (1—3).

Die Drüsen der Harnröhre, Glandulae urethrales, sind in der Wand des Beckenstückes der Harnröhre, Pars pelvina urethrae, zerstreut, ihr Bau stimmt mit den in den Ausführungsgängen der Prostata befindlichen intraepithelialen Drüsen überein.

Literatur.

Disselhorst, Die akzessorischen Geschlechtsdrüsen der Wirbeltiere, mit besonderer Berücksichtigung des Menschen. Zeitschrift für Tiermedizin. Bd. II.

Ellenberger, Handbuch der vergleichenden mikroskopischen Anatomie der Haustiere 1911.

Gegenbaur, Vergleichende Anatomie der Wirbeltiere. 1902.

Gerhardt, Das Kaninchen. 1909.

Krause, Die Anatomie des Kaninchens. 1884.

Oppel, Lehrbuch der vergleichenden mikroskopischen Anatomie. Bd. IV.

Rauther, Über den Genitalapparat einiger Nager und Insektivoren. Jenaische Zeitschrift für Naturwiss. 1903. Bd. 37.

Stilling, Über die Cowperschen Drüsen. Virchows Archiv. 1885. Bd. 50.

Referate.

Zur operativen Behandlung des Kehlkopfpfeifens.

Von Prof. Schwendimann in Bern.

(Schweiz. Arch. f. Tierhei'k., 57. Band, S. 121.)

Schwendimann bespricht als Behandlungsmethode des Kehlkopfpfeifens die Inzision des Ringknorpels (Cricotomie) und die Exzision eines 1—2 cm langen Stückes am Reifen des Ringknorpels (Cricoidektomie). Er hat die Cricoidektomie bei 15 ausgeprägten Rohrern ausgeführt. Ein Fall erzielte vollen Erfolg, bei 6 Pferden trat Arbeitsfähigkeit wieder ein, das Atmungsgeräusch war nur bei starker Anstrengung zu hören. In 3 Fällen soll eine geringe Besserung sich eingestellt haben, während bei 4 Pferden das Rohren unverändert heftig blieb. Bei 12 heilte die Operationswunde auf erstem Wege, bei drei stellte sich leichte Schwellung und Sekretion ein. Nachteilige Folgen hatte der Eingriff in keinem Falle. Bei einem Gebesserten kam es nach zwei Jahren zu einem Rückfall, wobei die Atembeschwerden einen derartigen Grad erreichten, daß das Pferd zum Schlachten verkauft werden mußte.

Über die Operation selbst berichtet Verfasser folgendes: Von Instrumenten usw. sind nötig Rasiermesser, Schere, geballtes Skalpell, zwei Arterienklemmen, zwei stumpfe Haken oder ein selbstspannender Wundhaken, eine Hakenzange, eine starke Pinzette, krumme Nadeln, Ligatur, Tupfer, Jodtinktur, Mastisol, Gaze. Vorbereitung: Rückenlage, leichte Chloroformnarkose, Kopf auf die Stirn gestellt und maximal gestreckt. Desinfektion des Operationsfeldes (Bepinseln mit Jodtinktur).

Die Operationsstelle befindet sich gerade hinter dem Schnittpunkt der Medianlinie mit einer Querebene, welche den kaudalen Rand der aufsteigenden Unterkieferäste trifft.

„Der Operateur wählt seinen Standort auf der linken Seite des Pferdes und legt in einem Zuge von vorn nach hinten den 7 cm langen Hautschnitt in der Medianlinie so, daß der Knorpel in die Mitte der Wunde zu liegen kommt. Die nun folgende, durch die Verschmelzung der beiden Mm. omo- und sternohyoidei entstandene, 5—7 mm dicke Fleischplatte wird unter Schonung der Muskelfasern gespalten, worauf die Haken eingesetzt werden. Dieser Schnitt legt den mit Binde- und Fettgewebe bedeckten Ringknorpel frei. Nachdem auch dieses getrennt und in die Haken gefaßt worden ist, folgt die teilweise Abtrennung der Mm. cricothyreoid. vom Ringknorpel. Jetzt wird dieser mit der Hakenzange oder der Pinzette gefaßt, etwas von der Unterlage abgezogen und beid-

seitig der Mittellinie, unter Schonung der Schleimhaut, glatt durchtrennt. Die Schleimhaut liegt dem Knorpel nur lose an, das umschnittene, 2 cm lange Knorpelstück läßt sich leicht von der Unterlage, der Schleimhaut, abpräparieren. Die Blutung ist gering; spritzende Gefäße werden abgedreht. Nach gestillter Blutung Wundnaht; Mastisolverband. Das Pferd wird ohne Halfter im Laufstand untergebracht. Besondere Rücksichten betreffend die Fütterung und das Tränken brauchen nicht genommen zu werden. Lediglich die Narkose verbietet ein zu frühes Vorlegen von Futter. Naht und Verband können am 7. Tage nach der Operation entfernt werden. Nach 14 Tagen kann das Pferd wieder zur Arbeit verwendet werden. Die Erfolge stellen sich nicht sofort ein."

Über das Verschwinden des Kehlkopfpfeifens nach der Operation stellt Schwendimann folgende Theorie auf: Der Ringknorpel wird durch die Unterbrechung der Kontinuität mobiler. Damit verliert der Antagonist des gelähmten dorsalen Ring-Gießkannenmuskels, der M. cricoarytaenoideus lateralis, seinen fixen Punkt und damit sein Übergewicht über den vorigen. Da er der hauptsächlichste Verengerer der Stimmritze ist, so wird durch seine Entspannung die sonst schlaffe Ringgießkannenverbindung in Spannung versetzt und hierdurch der gelähmte Aryknorpel gehoben.

J. Schmidt.

Eine Modifikation in der Technik der Kastration der Stuten.

Von Dr. E. Gräub, Pferdearzt, Kuranstalt des eidg. Kavallerie-Remontedepots in Bern.

(Schweiz. Arch. f. Tierheilk., 57. Band, S. 173.)

Das wesentlichste der Modifikation ist die Eröffnung der Scheide in ventraler Richtung. Vor der Operation wird das Tier während einigen Tagen auf halbe, möglichst wenig voluminöse Ration gesetzt. Am letzten Tage ist das Futter gänzlich zu entziehen. Die Kastration läßt sich am besten am stehenden Pferde im Notstand vornehmen. Zur Beruhigung dienen 40—50,0 Chloralhydrat. Der Kopf wird beiderseits heruntergebunden. Das Niederlegen wird durch Unterlegen eines Gurtes oder eines Sackes unter die Brust verhindert. Gegen das Ausschlagen sichere man sich durch Fesselung der Hinterbeine an den Notstand. Eine über die Lende quergespannte Plattlonge verhütet das gewaltsame Heben der Nachhand. Das Rektum wird manuell entleert, der Schweif eingeflochten und hochgehalten. Vulva und Umgebung werden ausgeseift und desinfiziert mit Sublimat und sodann Alkohol. Reinigung der Hand und des Unterarmes. Infusion von lauwarmer 1 proz. Therapogenlösung in die Vagina. Gleichzeitige Entleerung des Harnes durch Druck auf die Blase. Als Instrument wird ein spitzes, gerades, verdeckt einzuführendes Bistouri, dessen Griff durch eine Kette wieder jederzeit nach außen gezogen werden kann, benötigt. Dasselbe wird, gegen den gestreckten Finger gedrückt, in die Scheide geführt. Am Scheidengrund direkt unter dem Orificium externum setzt man die Fingerspitzen kranialwärts an, spannt somit den Boden der Vagina und stößt die vorgeschobene Klinge in das Gewebe nach vorn und abwärts. Mit dem Zurückziehen des Messers führt man den Zeigefinger in die Einstichöffnung, schiebt mit dem Daumen die Klinge in den Griff zurück und läßt das Messer durch den Gehilfen herausziehen. Hat man den Zeigefinger bis an den Grund der geschaffenen Öffnung gestoßen, so fühlt man die leere, dickwandige Blase und Dünndarmschlingen. Durch Einführen weiterer Finger wird die Öffnung vergrößert, bis die ganze Hand hindurchpassieren kann. Den Uterus abtastend gelangt man zu den Ovarien. Nunmehr wird der Kettenekraseur eingeführt. Am Ovarium angelangt, stülpt man die horizontal gehaltene Schlinge von unten nach oben über dasselbe, vergewissert sich, daß keine Darmteile hereingekommen sind, und läßt nun die Ekraseurkette anspannen. Während des Abschnürens trägt der Operateur das Ovarium und das Instrument auf der flachen Hand, damit eine Zerrung der Ligamenta lata und der übrigen Gewebe vermieden wird. Das Abschnüren soll langsam (in 8—10 Minuten) geschehen. Fällt das Ovarium nicht ab, so muß es durch Drehen von seinen Gewebsfasern abgetrennt werden. Das Pferd wird losgebunden und in den Stall geführt. Dortselbst wird der Nachhand durch aufgehäufte Streu eine höhere Lage gegeben und der Patient für einige Tage hochgebunden.

Gegen die beschriebene Modifikation kann eingewendet werden, daß die Operationswunde durch ihre ventrale Lage die Infektion der Bauchhöhle begünstige. In Wirklichkeit ist diese Gefahr nicht groß, da die Vagina der gesunden Stute nicht der Sitz pathogener Keime ist. Gräub hat von 24 Tieren Sekretproben untersucht; in keinem Falle fand er in den angelegten Kulturen Staphylokokken oder Streptokokken, die als Entzündungserreger doch die meiste Bedeutung hätten. Bei den aufgegangenen Kulturen handelte es sich nur um Saprophyten. Der Verfasser operierte im ganzen 21 Stuten, bei keiner erzeugte die Operation irgend eine wesentliche Nacherkrankung; nur in den ersten drei Fällen zeigten sich vorübergehende Kolikerscheinungen.

Die Vorteile der Operation beruhen nach Gräub darin, daß der Uterus und seine Adnexe vor Zerrungen bewahrt bleiben, sodaß Reaktionen nicht zu erwarten sind.

J. Schmidt.

Behandlung der Paraphimosis und Phimosis im Felde.

Von Dozent Eugen von Náray, z. Z. Landsturm-Tierarzt.

Nach Verfasser kommt die Paraphimosis im Felde meistens derart zustande, daß bei den längeren, anstrengenden Märschen der Reiz zum Urinieren öfters auftritt und dabei die Rute längere Zeit hindurch herausgestreckt bleibt, was eine lokale venöse Blutstauung und Ödem zur Folge hat. Die auf diese Weise entstandenen ödematösen Falten treten 1—2 fingerbreit hervor und hemmen den Rückzug der Rute in die Vorhaut. Das Leiden ist mit den gewöhnlichen Verfahren (Massage, graue Quecksilbersalbe, Suspensorium usw.) nicht heilbar. Verfasser operiert derart, daß er den angeschwollenen Penis- oder Vorhautteil amputiert und darauf einen Verband mit Ferrum sesquichloratum durchtränkter Watte anbringt. Der Verband wird nach 4 Tagen abgenommen und die Wunde mit Pyoktanin (20 proz. alkoholische Lösung) behandelt. In den auf diese Art behandelten 9 Fällen trat innerhalb 10—14 Tagen Heilung ein, die Rute zog sich vollkommen in die Vorhaut.

Dr. Z.

Pathologische Hornbildung, sog. Hauthorn, beim Rind.

Von Tierarzt M. Imbach in Buttisholz (Luzern).

(Schweiz. Arch. f. Tierheilk., 57. Band. 2. Heft.)

Im Anschluß an eine blutige Verletzung der Haut in der Genickgegend entwickelte sich bei einer Kuh ein drittes Horn.

das nach 1½ Jahren ganz gewaltige Dimensionen erreicht hatte. Es war beweglich mit der hinteren Fläche der Stirnbeinregion verbunden und besaß ziemlich weiche Konsistenz. An der Ansatzstelle fand sich eine Eiterung. Der Vorschlag zur operativen Entfernung wurde abgelehnt.

J. Schmidt.

Der einfachste und schnellste Nachweis von Jod im Urin, Speichel und in anderen Körperflüssigkeiten.

Von J. Schumacher in Berlin.

(D. m. W. 1915. Nr. 7.)

Als einfachste Jodprobe verwendet der Verfasser folgendes Verfahren. Er legt auf ein Stück Filtrier- oder Löschpapier eine Ammoniumpersulfattablette, wie sie aus Dr. Brettschneiders Apotheke, Berlin N. 24, bezogen werden kann, und bringt auf die Tablette die zu untersuchende Flüssigkeit, etwas Speichel oder Urin. Bei Jodanwesenheit färbt sich die Tablette sofort gelblich, und in der Umgebung der Tablette entstehen tiefblaue Stellen. Das durch die zu untersuchende Flüssigkeit gelöste Ammoniumpersulfat macht aus den Jodsalzen Jod frei, das sekundär die Zellulosestoffe des Papiers bläut.

Gl.

Staatsveterinärwesen.

Bearbeitet von **Nevermann.**

Stand der Tierseuchen in Deutschland

am 1. Januar 1916.

(Die Zahlen der betroffenen Gemeinden und Gehöfte sind — letztere in Klammern — bei jedem Kreis vermerkt.)

Rotz.

Preußen. Reg.-Bez. Königsberg: Fischhausen 1 Gemeinde, 1 Gehöft, Königsberg i. Pr. Stadt 1, 1 (davon neu 1 Gem., 1 Geh.), Königsberg 5, 5, Labiau 1, 1 (1. 1), Wehlau 3, 3, Gerdauen 1, 1, Rastenburg 2, 3, Friedland 1, 1. Reg.-Bez. Gumbinnen: Ragnit 2, 2, Pillkallen 1, 1 (1, 1), Stallupönen 1, 1. Darkehmen 4, 4, Goldap 8, 11, Oletzko 3, 3. Reg.-Bez. Allenstein: Lötzen 2, 2, Lyck 1, 1 (1, 1), Ortelsburg 1, 1, Osterode i. Ostpr. 3, 3. Reg.-Bez. Danzig: Elbing Stadt 1, 1 (1, 1), Danziger Höhe 1, 1, Putzig 1, 1. Reg.-Bez. Marienwerder: Marienwerder II 2, 2, Rosenberg i. Westpr. 1, 1, Schlochau 1, 1. Stadtkreis Berlin: 1, 3 (1, 1). Reg.-Bez. Potsdam: Niederbarnim 3, 3 (1, 1). Reg.-Bez. Frankfurt: Spremberg 1, 1 (1, 1). Reg.-Bez. Köslin: Lauenburg i. Pomm. 1, 1. Reg.-Bez. Stralsund: Rügen 2, 2. Reg.-Bez. Posen: Wreschen 1, 1, Schroda 1, 1, Schrimm 3, 3 (1, 1), Posen Stadt 1, 1, Posen West 2, 2, Samter 1, 1. Neutomischel 1, 1, Grätz 1, 1, Kosten 1, 1. Reg.-Bez. Bromberg: Schubin 1, 1 (1, 1), Hohensalza 1, 1, Mogilno 1, 1 (1, 1), Witkowo 4, 4. Reg.-Bez. Breslau: Striegau 1, 1. Reg.-Bez. Magdeburg: Osterburg 1, 1. Reg.-Bez. Merseburg: Delitzsch 1, 1. Reg.-Bez. Hannover: Hoya 1, 1 (1, 1), Sulingen 1, 1 (1, 1), Neustadt a. Rbge. 1, 1. Reg.-Bez. Lüneburg: Dannenberg 1, 1. Reg.-Bez. Münster: Tecklenburg 1, 1. Reg.-Bez. Wiesbaden: Höchst 1, 1. Reg.-Bez. Düsseldorf: Crefeld Stadt 1, 1. Mülheim a. Ruhr 1, 1. **Königreich Sachsen.** K.-H. Bautzen: Bautzen Stadt 1, 1 (1, 1), Bautzen 1, 1. K.-H. Dresden: Dresden Stadt 1, 16 (1, 2). K.-H. Leipzig: Oschatz 1, 1. **Baden.** L.-K. Karlsruhe: Karlsruhe 1, 2. **Mecklenburg-Schwerin:** Ludwigslust 1, 1, Parchim 1, 1. **Bremen:** Bremisches Landgebiet 1, 1 (1, 1). Insgesamt: 62 Kreise, 96 Gemeinden, 118 Gehöfte; davon neu: 17 Gemeinden, 18 Gehöfte.

Lungenseuche, Pockenseuche, Beschälseuche.

Frei.

Maul- und Klauenseuche und Schweineseuche (einschl. Schweinepest).

Regierungs- usw. Bezirke bzw. Bundesstaaten	Maul- und Klauenseuche			Schweineseuche einschl. Schweinepest		
	Kreise usw.	Gemeinden	Gehöfte	Kreise usw.	Gemeinden	Gehöfte
Preußen: Königsberg	8	20	20	10	12	12
Gumbinnen	6	11	12	4	7	8
Allenstein	6	11	11	3	5	5
Danzig	3	3	3	4	6	6
Marienwerder	9	10	12	6	10	10
Berlin	1	1	3	—	—	—
Potsdam	15	103	156	12	28	31
Frankfurt	11	48	67	11	16	22
Stettin	9	31	44	3	6	9
Köslin	6	12	16	6	8	8
Stralsund	3	10	10	3	18	22
Posen	20	68	78	7	11	12
Bromberg	8	24	29	4	6	6
Breslau	17	62	86	15	33	38
Liegnitz	14	30	44	10	22	22
Oppeln	9	36	61	8	12	12
Magdeburg	13	84	186	6	7	9
Merseburg	13	59	87	8	8	8
Erfurt	6	11	24	4	7	9
Schleswig	21	202	313	1	1	1
Hannover	9	20	42	3	3	5
Hildesheim	12	41	81	2	2	2
Lüneburg	7	16	20	2	3	4
Stade	11	41	155	—	—	—
Osnabrück	7	29	59	1	1	1
Aurich	7	127	478	—	—	—
Münster	5	20	32	2	4	4
Minden	10	44	70	1	1	1
Arnsberg	14	26	36	6	9	12
Kassel	15	31	62	7	18	21
Wiesbaden	10	28	100	4	9	12
Koblenz	9	16	56	1	1	1
Düsseldorf	13	46	62	6	10	16
Köln	9	27	89	1	1	1
Trier	8	10	35	—	—	—
Aachen	10	25	103	1	1	1
Sigmaringen	3	4	11	—	—	—
Bayern: Oberbayern	15	53	95	4	4	4
Niederbayern	6	7	10	2	2	2
Pfalz	13	29	70	1	1	1
Oberpfalz	2	2	13	1	1	1
Oberfranken	10	16	30	—	—	—
Mittelfranken	15	64	261	—	—	—
Unterfranken	12	70	217	—	—	—
Schwaben	17	104	301	2	3	3
Sachsen: Bautzen	2	4	4	—	—	—
Chemnitz	2	5	8	—	—	—
Dresden	5	9	16	1	1	1
Leipzig	5	11	12	1	3	3
Zwickau	3	8	14	—	—	—
Württemberg: Neckarkreis	8	14	29	1	1	1
Schwarzwaldkreis	10	19	55	—	—	—
Jagstkreis	9	18	54	1	1	1
Donaukreis	15	83	368	—	—	—
Baden: Konstanz	4	6	11	1	1	1
Freiburg	10	34	261	—	—	—
Karlsruhe	7	24	141	1	3	4
Mannheim	11	28	148	2	7	9
Hessen	13	31	88	1	1	1
Mecklenburg-Schwerin	7	43	50	5	20	22
Sachsen-Weimar	3	3	14	1	1	2
Mecklenburg-Strelitz	3	13	16	2	5	5
Oldenburg	12	45	159	2	3	5
Braunschweig	5	36	111	2	11	35
Sachsen-Meiningen	3	8	25	—	—	—
Sachsen-Altenburg	—	—	—	—	—	—
Sachsen-Koburg-Gotha	4	5	7	—	—	—
Anhalt	5	28	37	4	5	6
Schwarzburg-Rudolstadt	—	—	—	—	—	—
Schwarzburg-Sondershausen	—	—	—	—	—	—
Waldeck	2	2	16	1	1	1
Reuß ältere Linie	—	—	—	—	—	—
Reuß jüngere Linie	—	—	—	—	—	—
Schaumburg-Lippe	—	—	—	—	—	—
Lippe	7	43	74	1	1	1
Lübeck	1	1	1	—	—	—
Bremen	1	4	5	—	—	—
Hamburg	3	3	4	1	1	1
Elsaß-Lothringen	20	187	1010	—	—	—
Deutsches Reich	627	2446	6488	200	363	441
Davon in Preußen	357	1387	2753	162	286	351

Tierhaltung und Tierzucht.

(Aus der geburtshilflichen Klinik der k. und k. Tierärztlichen Hochschule in Wien. Vorstand: Prof. Dr. Karl Keller.)

Vagina und Uterus der Pferdestute in ihren Reaktionen auf den Koitus.

(Mit 1 Tafel und 5 Textabbildungen.)

Von Staats-Obertierarzt Dr. Karl Hutschenreiter in Wien.

(Inaug.-Diss. Wien 1915; Wiener Tierärztliche Monatsschrift 1915, Heft 10.)

Verfasser stellt folgende Schlußsätze auf:

„Bei der geschlechtsgesunden Pferdestute zeigt die Vaginalschleimhaut meist eine alkalische, die Uterusschleimhaut fast immer eine stark alkalische Reaktion, ganz gleichgültig, ob die Stute roßt oder nicht.

Das Spermatozoon wird in der Vagina der gut rossenden und geschlechtsgesunden Pferdestute — Ausnahmefälle ausgeschaltet — meist vor, seltener nach der vierten Stunde post coitum bewegungslos, während dies im Uteruskörper meist vor, seltener nach der zehnten Stunde post coitum erfolgt. In der Vagina der nichtrossenden geschlechtsgesunden Stute scheint das Spermatozoon etwas länger beweglich zu bleiben.

Die Vernichtung der Spermatozoen erfolgt in der Vagina und im Uterus der geschlechtsgesunden Pferdestute durch eine mit einer Leukozytose gleichzeitig einsetzenden Phagozytose. Letztere tritt in der Vagina bald nach dem Koitus auf und dauert bei der rossenden Stute länger als bei der nichtrossenden, während dieselbe im Uterus später einsetzt, an Umfang jener in der Vagina nachsteht und auch von kürzerer Dauer zu sein pflegt. Mit der Phagozytose in der Vagina tritt gleichzeitig auch eine erhöhte Sekretion der Vaginalschleimhaut auf.

Beim Koitus wird bei der geschlechtsgesunden und gut rossenden Pferdestute ein Teil des Spermas direkt in den Uterus ejakuliert, während dies bei der nicht rossenden geschlechtsgesunden Stute infolge der Unwegsamkeit des Muttermundes nicht der Fall ist.

Jede Vaginalspülung ist als Reiz aufzufassen und begünstigt das Auftreten der Phagozytose; enthält sie Natrium bicarbonicum, so hebt sie überdies noch die Bewegungen der Spermatozoen auf. — Hingegen sind Spülungen mit physiologischer Kochsalzlösung (0,9) für die Bewegungen derselben indifferent. Der Wert von Spülungen liegt in der Schaffung günstigerer Vorbedingungen für eine direkte Ejakulation in den Uterus, indem sie zunächst den in der Vagina und insbesondere in der Umgebung des Muttermundes zuweilen vorfindlichen zähen Schleim wegschaffen und als Reiz eine teilweise Öffnung des Muttermundes herbeiführen können.“ Gl.

Künstliche Befruchtung von Stuten.

Von königl. ung. Honvédobertierarzt Johann Treisz in Kisbér.

(Allatorvosi Lapok. 1915. Nr. 52.)

Man stellte anfangs Versuche mit dem Chelkovszkyschen Instrument an, aber ohne Erfolg. Verfasser benützte das Hoffmannsche Instrumentarium, aber es gelang ihm nicht, auf diese Art nach der Ejakulation aus der Harnröhre, der Eichel und mit dem Samenlöffel mehr als 3—5 ccm Samen zu sammeln. Aus dem Scheidenvorhof konnte unmittelbar nach der Ejakulation 10—30 ccm, aus dem Uterus aber mit dem durch den erweiterten Cervix eingeführten Samenlöffel eine noch größere Menge Sperma herausgeholt werden. Diese Flüssigkeit wurde bei Körpertemperatur mit pasteurisierter Milch verdünnt und davon 7—10 ccm in die Gebärmutter von rossigen Stuten gebracht. Der Erfolg blieb auch hier aus; nach der Meinung des Verfassers war die Menge und die Applikation des Spermas eine nicht entsprechende. Mit Kondom gelang es auch nicht, genügend Samen zu gewinnen. Hingegen führte das Verfahren von Jwanoff zu positiven Resultaten. Zu diesem benutzte er die Hoffmannschen Instrumente, mit Ausnahme des Spermalöffels, von den von Jwanoff angegebenen Instrumenten aber den Tisch, die Kleinsche Presse, Trichter, Schwamm und Zange. Verfasser modifizierte das Verfahren insofern, daß er gar keine chemischen Stoffe (Natrium-Carbonat, -Bicarbonat, -Chlorat usw.) anwendet, sondern nur die Instrumente durch Auskochen sterilisiert. Der sterilisierte Schwamm wird mit Zange (gleichfalls sterilisiert) in der Kleinschen Presse ausgedrückt und durch die von dem Hoffmannschen Speculum erweiterte Scheide in den beleuchteten Cervix gebracht, worauf nachher beim Belegen der Hengst den Samen ejakuliert. Der Schwamm wird nun mit der sterilen Zange in die Kleinsche Presse gebracht und in den Samenwärmer ausgepreßt. So gewann man 20—120 ccm Samen, aus welchen, man ohne zu verdünnen, mit dem sterilisierten und erwärmten Hoffmannschen Injektor in den mit Speculum erweiterten und beleuchteten Cervix der Stuten 7—10 ccm injizierte. Aus einmaligem Ejakulat können daher 4—15 Stuten befruchtet werden.

Im Jahre 1913 wurden 8 Stuten mit dem Samen des Schimmelhengstes Mirobolant befruchtet (in Kisbér waren früher niemals Schimmel, nach den Mendelschen Regeln aber können nur Schimmel Schimmel erzeugen); von diesen Stuten wurden 5 trächtig, bei sämtlichen Fohlen traf man die graue Farbe. Im Jahre 1914 konnte man von 12 Stuten 7, im Jahre 1915 von 9 Stuten 6 künstlich befruchten. Die Fohlen entwickelten sich anstandslos. Das Verfahren ist einfach und bei entsprechender Vorsicht gefahrlos und hat in der Tierzucht einen hohen Wert und eine große Zukunft.

Dr. Z.

— Zur **Trächtigkeitsdauer der Stuten.** Die „Zeitschrift für Gestütkunde“, Jahrgang 1915, S. 177, bringt zu der Frage der Dauer der Trächtigkeit der Stuten nach ihr zur Verfügung gestelltem Material nähere Angaben. In Graditz wurden beim englischen Vollblutmaterial 13 Hengstfohlen aus dem Geburtsjahre 1915 durchschnittlich 334,85, die 17 Stuten 336,94 Tage getragen; Gesamtdurchschnitt 336,03 Tage. 16 Fohlen, englisch Vollblut, im Hofgestüt Weil in Württemberg wiesen 337 Tage Durchschnittstragezeit auf; niedrigste Zahl 325, höchste 346. 5 arabische Vollblutstuten hatten eine Trächtigkeitsdauer von durchschnittlich 328,6 Tagen (323 bis 334). Die Tragezeit war im Vergleiche zum englischen Vollblut somit gering.

Im Graditzer Halbblutgestüt Repitz waren 1915 bei 96 Fohlen 339,44 Tage Tragezeit durchschnittlich zu verzeichnen, bei den 38 Hengstfohlen 342,10, den 58 Stutfohlen 338,10 Tage. Bei 64 Fohlen in Beberbeck ergab sich der Durchschnitt von 320,34 Tagen; auf 37 Hengstfohlen sind 331,07 Tage, auf 24 Stutfohlen 329,12 Tage zu rechnen, wobei bei den Erstgebärenden die Tragezeit keineswegs länger war als bei älteren Stuten. Im Gestüt Marbach war der Durchschnitt der Tragezeit 332,55 Tage; im Vorjahr 326,82 Tage. Von 39 Fohlen wurden 18 Hengste durchschnittlich 334,05, 21 Stuten 328,33 Tage getragen. Eine Erstlingsstute hatte die niedrige Zahl 317 aufzuweisen. In Weil haben die Halbblutstuten bei 14 Fohlen durchschnittlich 336 Tage getragen; bei zehn

Hengsten im Durchschnitt berechnet 335,8, bei vier Stutfohlen 336,5 Tage. In Allstedt (Sachsen-Weimar) war der Gesamtdurchschnitt 337,20 Tage, mit den Grenzen 319 und 36[illegible], wobei auf 8 Hengstfohlen 335,25, auf 12 Stutfohlen 340,17 Tage sich ergaben. In Achselschwang (Bayern) Gesamtdurchschnitt 335 Tage, bei 41 Fohlen: die Hengste mit 337, die Stuten mit 332 Tagen. In Zweibrücken (Bayern) Durchschnitt 335,4 Tage; Hengstfohlen 33[illegible],9, Stutfohlen 334,89 Tage. Mehrere Daten in der Statistik können den Glauben, die Hengste würden länger getragen als die Stuten, stark erschüttern. Gl.

— **Die ostpreußischen Viehverluste durch den Russeneinfall** Nach amtlicher Feststellung und Mitteilung aus Königsberg i. Pr. betragen die Gesamtverluste an Vieh und Pferden, die in Ostpreußen durch den Russeneinfall hervorgerufen wurden: 135000 Pferde, 259000 Stück Rindvieh, 200000 Schweine. An Schafen gingen 50000, an Ziegen 10000, an Hühnern 60000 und an Gänsen 50000 Stück verloren. (Tagespresse.) Gl.

Tagesgeschichte.

Ehrentafel der Veterinäre.

Mit dem Eisernen Kreuz II. Klasse wurden ausgezeichnet:

Veterinär Dr. Paul Schwedesky (Tierarzt in Krakow i. Meckl.).
Stabsveterinär Albert Lieblich (Stadttierarzt in Steele a. Ruhr).
Oberveterinär Joseph Berger (Tierarzt in Steinau i. Oberschl.).
Veterinär Kurt Richter (Tierarzt aus Hannover).
Veterinär Friedrich Holzmann (Tierarzt aus Soltau).
Stabsveterinär Louis Poczka (Kreistierarzt in Langenschwalbach).
Veterinär Hans Scherg (Distriktstierarzt in Trostberg).
Leutnant d. R. cand. med. vet. Karl Lohmeyer (Studier. d. Tierärztl. Hochschule Dresden).
Fußartillerist Karl Hackeschmidt (Studier. d. Tierärztl. Hochschule Dresden).

Fünfundsiebzigste Kriegswoche.

Vom Sonntag, den 2. Januar, bis Sonnabend, den 8. Januar 1916.

An der Westfront sind nur kleine Kampfhandlungen vorgekommen, die uns südlich des Hartmannsweilerkopfes Erfolge brachten. Leutnant Boelke ist es gelungen, das siebente feindliche Flugzeug abzuschießen und damit dem Leutnant Immelmann an Erfolgen gleichzukommen.

An der Ostfront haben lediglich im südlichen Teile die Russen mit stärkeren Kräften angegriffen. Ihre Vorstöße in Beßarabien haben sich, wie das schon in dem letzten Bericht gesagt ist, fast täglich wiederholt und sich mehrfach zu Durchbruchsversuchen großen Stils ausgewachsen. Die Russen sollen dabei schon etwa 50000 Mann verloren haben. Man geht wohl kaum fehl in der Annahme, daß diese Offensive in der Hoffnung auf eine Wirkung auf Rumänien unternommen wird.

Auf dem Balkan schreitet der österreichisch-ungarische Vormarsch in Montenegro vorwärts und bedroht jetzt Berane. In Saloniki werden angeblich immer noch neue Truppen der Franzosen und Engländer gelandet. Unsere verbündeten Truppen stehen nach wie vor, Gewehr bei Fuß, vor der Grenze Griechenlands. Von der serbischen Armee sollen in Saloniki etwa 40000 Flüchtlinge angekommen sein.

Italien hat einen größeren Angriff bisher nicht wieder versucht. An der ganzen italienischen Front hat verhältnismäßig Ruhe geherrscht. N.

Über Erschöpfung bei Pferden.

(Aus dem Felde.)

Von Veterinär Scheiber.

Die Erschöpfung habe ich bei einer Anzahl Kolonnenpferde beobachtet, die längere Zeit (bis 6 Monate) schwere Arbeit leisten mußten, wobei der Stärkewert der gereichten Futterration nicht dem Grade der Arbeit und oft auch nicht der Schwere der Pferde entsprach. Dazu kam, daß Haltung und Pflege manchmal zu wünschen übrig ließen. Vorgekommen ist die Erschöpfung bei Pferden, die zu Beginn der Arbeit schlecht im Futter waren oder durch Magen- und Darmkatarrhe, deren Bestehen zu melden unterlassen worden war, stark heruntergekommen waren. Unter den vorgekommenen Fällen waren Tiere zwischen 4 und 18 Jahren. Meist waren die Pferde zwischen 8 und 12 Jahren alt.

Nach der Stärke der Symptome kann man drei Grade der Erschöpfung unterscheiden.

Bei der niedergradigen Erschöpfung sind die Tiere schlapp, stehen schläfrig da, bleiben unterwegs stehen, zeigen einen schwankenden Gang, besonders in der Nachhand, streichen sich stark, bleiben zurück und stürzen auch zuweilen hin, um sich nach einiger Zeit wieder zu erheben.

Bei der mittelhochgradigen Erschöpfung sind die Tiere morgens beim Ausrücken unfähig, sich allein von ihrem Lager zu erheben. Besonders bedarf die Hinterhand der Unterstützung. Letztere ist manchmal jeden Morgen notwendig, manchmal nur jeden zweiten oder dritten Morgen.

Bei der hochgradigen Erschöpfung fand sich außer obigen Erscheinungen, daß die Tiere entweder niederstürzten und in wenigen Augenblicken verendeten, oder daß sie unfähig waren, sich trotz Unterstützung auf die Beine zu stellen. Öfters verharrten die Extremitäten in derselben Stellung wie beim liegenden Tiere, obgleich durch Reiben und Besprengen mit hautreizenden Mitteln die Zirkulation wieder angeregt worden war.

Gemeinsam waren für alle drei Grade der Erschöpfung die etwas höher geröteten Schleimhäute, die Fieberlosigkeit bis zum letalen Ende, der etwas schwächere Puls, die etwas vermehrte Herzfrequenz, die sich gegen das Ende ebenso wie die Atemfrequenz zuweilen bis auf das Doppelte steigerte. Der Appetit auf Futter und Wasser ist gut. Bis kurz vor dem Tode fressen die Tiere die ganze Ration. Der Rektalbefund ist negativ. Der Kot ist ohne Veränderung. Kot und Harn werden meist nur dann abgesetzt, wenn die Tiere zum Stehen gebracht worden sind. Jedoch kommen gerade hier Ausnahmen vor. Der Harn war in bezug auf Farbe, Durchsichtigkeit, Konsistenz und Geruch ohne Abweichungen von der Norm. Das anfangs wenig veränderte Sensorium ging gegen das Ende in starke Somnolenz über. Einzelne Pferde waren während des Liegens sehr unruhig und zogen sich größere Hautabschürfungen zu. Der Todeskampf war kurz.

Was Verlauf und Prognose anlangt, so wurde festgestellt, daß bei der niedergradigen und mittelhochgradigen Erschöpfung, auch wenn noch zwei- bis dreimal die Schwächezustände sich wiederholen, die Tiere nach 8 Tagen außer Gefahr sind. Bei der hochgradigen Erschöpfung verenden die Tiere entweder in wenigen Minuten oder sterben, nachdem alle Behandlung erfolglos verlaufen war, nach höchstens dreimal 24 Stunden an allgemeiner Schwäche.

Bei der Sektion wurden außer einigen Petechien und Suggilationen auf dem Epikard keine krankhaften Veränderungen gefunden. An Dekubitalgangrän ist kein Pferd eingegangen. Therapeutisch wurde Oleum camphoratum forte bis 150 g mit Erfolg gegeben. Die Tiere wurden täglich auf die Beine zu bringen versucht und die Extremitäten, namentlich die unten liegenden, frottiert, nach vorheriger Besprengung mit einem hautreizenden Liniment. Sobald die Tiere sich stützen konnten, wurden Gehversuche angestellt und die Pferde darauf in einen warmen, mit guter Streu versehenen Stall verbracht. An diese eigentliche Behandlung schloß sich eine mindestens vier- bis sechswöchentliche Außerdienststellung mit Weidegang und Beigabe von Roborantien an.

II. Demonstrationskursus über Rotz, Lungenseuche und Rinderpest in Hannover.

Der Direktor des hygienischen Instituts der Königl. Tierärztlichen Hochschule zu Hannover, Prof. Dr. Mießner, der bereits am 22. und 23. Oktober einen Demonstrationskursus über Rotz und Rinderpest abgehalten hatte, veranstaltete am 17. und 18. Dezember einen zweiten derartigen Kursus in Hannover. Zeigte schon die Teilnehmerzahl von über 100 Personen beim Oktoberkursus, wie erwünscht der deutschen Tierärzteschaft die Veranstaltung war, so bewies die diesmalige Teilnehmerzahl von etwa 125 Personen, ein wie reges Interesse dem Unternehmen weiterhin entgegengebracht wird, und daß solche Kurse in der jetzigen Zeit als durchaus notwendig zu erachten sind.

Der Hörsaal des Hygienischen Instituts vermochte die vielen Tierärzte, die zum Teil weither gekommen waren, kaum zu fassen. Wie beim Oktoberkursus, so überwog auch diesmal wieder bei weitem das Feldgrau unter den Teilnehmern. Nach oberflächlicher Feststellung waren Veterinäroffiziere von etwa 18 bis 20 Armeekorps erschienen. Unter der Berücksichtigung, daß diese Herren das im Kursus Dargebotene mit hinausnehmen und draußen zum Wohle unseres Vaterlandes nutzbringend anwenden, läßt sich ermessen, daß solche Demonstrationskurse bedeutende Faktoren bei der kriegsmäßigen Seuchentilgung sind.

Nach Eröffnung des Kursus und Begrüßung der sehr zahlreichen Teilnehmer sprach Herr Prof. Dr. Mießner zunächst dem stellvertretenden Generalkommando des 10. Armeekorps und seinem veterinärtechnischen Berater, Herrn Korpsstabsveterinär Kunze, besonderen Dank dafür aus, daß ihm wie beim Oktoberkursus durch liebenswürdiges Entgegenkommen durch Überlassung lebenden Demonstrationsmaterials auch die Abhaltung dieses zweiten Demonstrationskursus jetzt wieder ermöglicht sei. Sodann legte er den Arbeitsplan fest, um das große Vortrags- und Demonstrationsmaterial in zwei Tagen bewältigen zu können.

Zunächst wurde in einstündigem Vortrag die Epidemiologie des Rotzes nebst Immunisierung und Heilung eingehend erläutert unter besonderer Hervorhebung der differentialdiagnostisch wichtigen Krankheiten. Unterstützt wurden die Ausführungen durch ein außerordentlich reichhaltiges Demonstrationsmaterial von Abbildungen, Photographien, eingelegten Präparaten und vorzüglichen Lichtbildern.

Sodann folgte in anderthalbstündigen Ausführungen als Kernpunkt die Erörterung der biologischen Erkennungsmethoden des klinisch oft überhaupt nicht erkennbaren Rotzes. Als erste wurde die Agglutinationsmethode behandelt, die besondere Dienste zur frühzeitigen Erkennung des frischen Rotzes leistet. An zweiter Stelle wurde weiter die Komplementbindungsmethode erklärt, die hauptsächlich zur Erkennung des chronischen Rotzes dient. Als weitere Methoden wurden die Konglutination und die sogen. K. H.-Reaktion, die eine Verbindung der Hämolyse mit der Konglutination darstellt, besprochen. Als letzte und nicht unwichtigste folgte endlich die Würdigung der Mallein-Konjunktionsprobe an der Hand des vom preußischen Kriegsministeriums herausgegebenen Merkblattes unter besonderer Berücksichtigung der verschiedenen trockenen und flüssigen Malleinpräparate und der verschiedenen Applikationsmethoden, wie Aufpinselung auf die Lidbindehaut im unteren Konjunktivalsack und die noch nicht genügend erprobte endodermale Injektion in die äußere Haut des unteren Augenlides.

Durch besonders geschickte Einteilung des Vortrages unter absoluter Beschränkung der Ausführungen auf das praktisch Notwendige und unter strengster Vermeidung von unnötigen Abschweifungen nach der wissenschaftlichen Seite der Materie hin im Gegensatz zu den im breiteren wissenschaftichen Rahmen gehaltenen Ausführungen des Oktoberkursus war es Herrn Prof. Dr. Mießner gelungen, als neuen Vortragsgegenstand die Lungenseuche noch einschieben zu können, die er in einstündigen Darlegungen unter erschöpfender Berücksichtigung der Differentialdiagnose eingehend behandelte. Unterstützt wurde dieser Vortrag ebenfalls durch sehr gute, teils frische und teils konservierte Präparate sowie zahlreiche farbige Abbildungen und gute Diapositive. Auch diese Seuche beginnt jetzt neben dem Rotz und der Rinderpest in erhöhtem Maße veterinärpolizeilich neue Aufgaben namentlich in den östlichen Reichsgrenz- und besonders den Okkupationsgebieten zu stellen.

Als Beschluß der ersten Kursushälfte am 17. Dezember wurden sodann noch in halbstündiger Demonstration fünf lebende rotzkranke Pferde vorgeführt und sowohl an ihnen wie auch an einer größeren Anzahl gesunder Pferde die Ausführung der Konjunktivalprobe und der Blutentnahme gezeigt. Die Konjunktivalprobe wurde auf beiden Augen eines jeden Pferdes ausgeführt, und zwar wurde rechterseits die Aufschwemmung von Trocken-Mallein-Foth und linkerseits flüssige Malleinlösung der Berliner Veterinär-Akademie appliziert, um am folgenden Tage die Wirkung beider Materialarten vergleichen zu können. Bei dem einen rotzkranken Pferde wurde auch die endodermale Injektion des konzentrierten Malleins in das untere Augenlid praktisch vorgeführt. Der beim Oktoberkursus mit sehr gutem Erfolg gezeigte Versuch der Anaphylaxie konnte dagegen wegen anderweitiger noch nicht beendeter Versuche an dem fraglichen rotzkranken Pferde nicht wieder gezeigt werden.

Am folgenden Tage, dem 18. Dezember, wurde zunächst die Wirkung der Konjunktivalprobe an den gesunden und rotzkranken Pferden demonstriert. Die rotzkranken Pferde zeigten ausnahmslos den typischen eiterähnlichen Ausfluß aus dem inneren Augenwinkel, während die gesunden keine Veränderungen aufwiesen. Eine besonders starke Wirkung war bei dem am unteren Augenlid endodermal behandelten rotzkranken Pferde sichtbar. Nach dieser Demonstration wurden drei dieser rotzkranken Pferde getötet zwecks Zerlegung am Schlusse des Vortragskursus.

In der Zwischenzeit schlossen sich dann anderthalbstündige hochinteressante Ausführungen über die ursprünglich in China heimische Rinderpest und ihre Bekämpfung zur jetzigen Kriegszeit besonders in den durch die Einschleppungsgefahr stark bedrohten östlichen Reichsgrenz- und Okkupationsgebieten an. Auch hier wurde die Differentialdiagnose wieder erschöpfend behandelt. Prächtige Demonstrationen von Lichtbildern, farbigen Abbildungen und sehr guten Präparaten trugen wesentlich zur Veranschaulichung bei.

Als direkte Überleitung zu der praktischen Zerlegung der getöteten rotzkranken Pferde folgte darauf ein einstündiger Vortrag über die pathologische Anatomie des Rotzes mit Demonstrationen an sehr guten Präparaten und vorzüglich gelungenen Lichtbildern.

Bei der zum Schluß folgenden Zerlegung der getöteten rotzkranken Pferde konnten endlich die verschiedensten Stadien des Rotzes gezeigt werden. Neben einem frisch rotzigen Pferde, bei dem außer zweimaliger positiver Augenreaktion durch mehrmalige Blutuntersuchungen einwandfreie positive Blutuntersuchungsergebnisse noch nicht vorlagen und bei der Sektion als frisch rotzig erkannt wurde, wurden bei den übrigen Pferden fast alle Zwischenstufen des Rotzes bis zu chronisch-rotzigen Veränderungen gefunden und erläutert.

Am Schlusse des in allen Teilen wohlgelungenen Demonstrationskursus wurde dem Vortragenden aus der Mitte der Teilnehmer heraus der herzlichste Dank für die gebotenen wissenschaftlichen und demonstrativen Ausführungen übermittelt. Die gegenüber dem schon sehr stark besuchten ersten Demonstrationskursus im Oktober bei dem jetzigen zweiten Kursus feststellbare weitere sehr erhebliche Zunahme der Teilnehmerzahl ist der beste Beweis dafür, welche Bewertung diese Demonstrationskurse seitens der deutschen Tierärzteschaft erfahren, und wie dringend erwünscht und direkt notwendig sie in der jetzigen Kriegszeit mit ihren erhöhten Seuchengefahren sind. Für den Vortragenden ist aber die dankbare Aufnahme seiner glänzend disponierten und ausschließlich für die Praxis berechneten Demonstrationskurse sicherlich eine hohe Befriedigung und es wird ihn hoffentlich veranlassen, noch weitere derartige Kurse vor dankbaren Zuhörern zu halten.

Dr. Kramer.

— Der Bezeichnung **„Abdeckerei"** haftet in den Augen des Publikums ein gewisses Vorurteil an, das — so unrecht es ist — den Absatz der in den modernen Anlagen bezeichneter Art hergestellten Futtermittel erschwert, ein Grund, weshalb das dort bereitete Fleischmehl gewöhnlich nicht als „Abdeckereimehl" oder „Kadavermehl" in den Handel gebracht wird, sondern als „Tierkörpermehl". Folgerichtig würde es nur sein, die Bezeichnung „Abdeckerei", wenigstens hinsichtlich derjenigen Anstalten, ganz fallen zu lassen, die bei fabrikmäßigem Betriebe Futterstoffe aus Tierleichen und Konfiskaten herstellen. In § 17 des Reichsviehseuchengesetzes und § 57 der Ausführ.-Bestimmungen wird dem in gewissem Sinne dadurch Rechnung getragen, daß außer von „Abdeckern" auch von „Anlagen zur gewerbsmäßigen Beseitigung

oder Verarbeitung von Kadavern und tierischen Teilen" gesprochen wird, eine zutreffende, aber übermäßig lange Bezeichnung, so daß das alte Wort „Abdeckerei" sich auch für diese Anlagen überall behauptet hat. Eine kurze Bezeichnung „Tierkörper-Verwertungsanstalt" oder „-Verarbeitunganstalt" statt „Abdeckerei" wäre sehr erwünscht und zudem gerecht, da das Abdecken und Abhäuten bei der Tätigkeit sehr im Hintergrunde bleibt. Der Name „Abdeckerei" könnte höchstens als einigermaßen zutreffend für primitive Betriebe gelten und gebraucht werden.

— **Auszeichnung.** Das Preisrichterkollegium der Manheimer-Stiftung hat dem städt. Tierarzte Dr. Seber in Dresden für seine Bearbeitung der diesjährigen Preisaufgabe den ersten Preis in Höhe von 2000 M. zuerkannt. Die Aufgabe lautete: Inwieweit können Gerechtigkeit, Menschenliebe und Duldsamkeit als Grundlagen der menschlichen Gesellschaft im Staat zur Verwirklichung gebracht werden?

— Zum Erwerb des veterinärmedizinischen **Doktortitels** bietet ein Berliner Privatgelehrter in Anzeigen in der Tagespresse seine Hilfe an: „Zur ordentlichen Erlangung des Dr.-Titels (Dr. phil., rer. pol., med., vet. etc.) verhilft seit 1908 ...., Privatgelehrter, Berlin .... Ausgezeichnete Empfehlungen." — Auf Kundschaft wird der Herr Privatgelehrte nicht rechnen dürfen!

— Gegen die Verwendung des **englischen Creolins** Pearson wird in der „Münch. med. Wochenschrift" und der „Pharm. Ztg." erneut Stellung genommen. Die Fabrik ist jetzt unter Staatsaufsicht gestellt. Beklagt wird, daß das deutsche Publikum auch heute noch das Creolin Pearson verlange, und „daß es sogar beamtete Tierärzte geben soll, die sich nicht scheuen, das Erzeugnis dieser Firma bei der Heeresverwaltung zu verwenden". — Es handelt sich hiernach nur um ein Gerücht, das zweckmäßig zuerst auf die Richtigkeit hätte geprüft werden sollen, ehe es als Vorwurf gegen die Tierärzte herangezogen wird.

— Gegen **englische Medizin.** Die Apothekerkammer für die Rheinprovinz und die Hohenzollernschen Lande fordert die Apotheker auf, fertige Arzneizubereitungen englischer und französischer Herkunft nicht mehr zu führen. Deutschland sei mehr als jedes andere Land in der Lage, wertvolle Arzneimittel herzustellen.

— **Abfohlstationen.** Die trächtigen Pferde, die, wie schon mehrfach in den tierärztlichen Berichten aus dem Felde erwähnt ist, bei der Aushebung versehentlich übernommen worden sind, da ihr Zustand nicht erkennbar war, und die mit dem Fortschreiten der Trächtigkeit dienstunbrauchbar wurden, werden in besondere Gebärstationen zur Abfohlung und bis zur Wiedererlangung der Dienstbrauchbarkeit eingestellt oder für diese Zeit an zuverlässige Tierbesitzer in Pflege gegeben.

— **Pferde-Krematorium in Ungarn.** Wie aus Maria-Theresiopol gemeldet wird, baut das Militärkommando ein Pferdespital, bei dem auch ein Pferde-Krematorium errichtet werden soll.

(Tierärztl. Zentralbl. Nr. 24, 1915.)

— **Hengstkörung.** Die Hengstkörung und der große Hengstmarkt in Oldenburg i. Gr., auf der die sämtlichen im Vorjahre angekörten älteren und die zum Verkauf stehenden jüngeren (3- bzw. 4jährigen) Hengste des schweren eleganten oldenburgischen Kutschpferdes zur Vorführung gelangen, darunter auch eine größere Anzahl Gebrauchspferde für schweren und leichten Zug, findet 1916 am 3., 4. und event. 5. Februar statt. (Siehe auch Annonce.)

Bücherbesprechungen.

— **Die Seele des Tieres,** Berichte über die neuen Beobachtungen bei Pferden und Hunden. Herausgegeben von der Gesellschaft für Tierpsychologie. W. Junck. Berlin 1916. Preis 1,50 M.

Das vorliegende Buch ist eine durch Professor Ziegler ausgewählte einbändige Sammlung von Einzelberichten aus den umfangreichen und von Einzeldarstellern zusammengetragenen „Mitteilungen der Gesellschaft für Tierpsychologie", die im Anschluß und zur Fortführung der Krallschen Versuche über das Denkvermögen und das Seelenleben gegründet wurde. Die Gesellschaft zählt unter ihren Mitgliedern Namen von gewichtigem Klang.

Es mag für den nicht naturwissenschaftlich, sondern schöngeistig „dressierten" Leser ein schwer zu verstehender Satz sein, wenn der Verfasser schreibt: „Die wissenschaftliche Aufgabe dieser Schrift liegt darin, daß die Leistungen der Pferde mit denen der Hunde in Vergleich gebracht werden. Obgleich Pferde und Hunde in der Klasse der Säugetiere zwei ganz verschiedenen Ordnungen angehören, nämlich einerseits den unpaarigen Huftieren (Perissodaktylen), andererseits den Raubtieren (Carnivoren), besteht doch in psychischer Hinsicht eine unverkennbare Ähnlichkeit, welche auf paralleler Entwicklung der geistigen Fähigkeiten beruht."

Entwicklung, Raubtier, Wissenschaft, Psyche und geistige Fähigkeiten bei Pferd und Hund! Wer sich über diese Zusammenstellung entsetzt, sei an die Tatsache des jetzigen Krieges mit seiner Hervorkehrung von Raubtier-Instinkten beim Menschen im Verein mit dessen geistiger Entwicklung erinnert und zu dem Versuche aufgefordert, sich über alles, was damit in Zusammenhang steht, klar zu werden. Ist der Leser nicht gar zu befangen, so wird er wahrscheinlich seine bisherige Meinung von dem exklusiv geistigen Hochstand der Menschen ändern.

Wo liegt die Schwierigkeit, die Ansicht allgemein durchdrücken zu können, daß Tiere denken? Lediglich in einer besonders gearteten und geförderten Denkrichtung des Menschen und der daraus folgenden Voreingenommenheit, das Denkvermögen sei eine vorzügliche Eigenschaft des Menschen. Das Denken überhaupt, auch beim Menschen, quillt zweifelsohne aus der Urtiefe einer unbekannten Eigenschaft der Materie, es hängt zusammen ebenso zweifellos mit anderen Besonderheiten der Materie dem Empfindungs- und Erinnerungs-Vermögen, die auf bisher geheimnisvollen Bahnen miteinander verbunden, verstärkt oder vermindert, in besonderen Organen spezialisiert und dann geübt, schließlich das Denken, selbst das a priori, zuwege bringen. Lloyd Morgan sagt in seinem Werke über Instinkt und Erfahrung sehr treffend: Wir können nicht verstehen, was ein Entchen denkt, wie, wann und wozu es taucht, wenn wir uns nicht bemühen, uns in das Wesen eines Entchens zu versetzen. Diesen Satz überdenke man mit Kraft, Konsequenz und Wahrheitsliebe, und der gesamte Inhalt des vorliegenden Buches über die Seele des Tieres wird dem Leser weniger fremd und unmöglich erscheinen. Es sind Beobachtungen. Will der Leser sie nicht in das Kapitel der Betrügereien setzen, so muß er sie anerkennen, so wuchtig wirken sie. Wäre ich reich genug, ich hätte das Buch jedem Tierarzt auf den Weihnachtstisch gelegt, damit der Blick des klugen Rolf (Lol) auf ihm ruht, der zu fragen scheint: Ist die Seele des Tieres euch Menschen wirklich unfaßbar! Kommt her! Für 1,50 M. könnt ihr einen Blick tun in das Kaleidoskop unserer Seele. Ihr sonderbar gearteten Herren der Welt! Schmitt-Cleve.

Personalien.

Auszeichnungen: Es wurde verliehen: Hamburgisches Hanseatenkreuz: Stabsveterinär *W. Ahrens*, Obertierarzt in Hamburg. Der Bayer. Militärorden 4. Klasse mit Schwertern: dem Stabsveterinär *Wildhagen* beim 1. Telegr.-Bat., dem Oberveterinär Dr. *Ludwig Mayr* d. Res. (Regensburg), den Veterinären *Jos. Lecheler* (Dillingen), *Math. Rieger* (2. München), *L. Lüders* (2. München), Dr. *Gg. Dietz* (2. München), Dr. *Fr. Wieser* (2. München), Dr. *Aug. Baier* (2. München), *Hans Weber* (Kempten) und *Mathias Meindl* (2. München) der Res.; das Kriegsverdienstkreuz: dem Oberstabsveterinär Geheimen Medizinalrat Professor Dr. *Röder* in Dresden; das Ritterkreuz 2. Kl. mit Eichenlaub und Schwertern des Bad. Ordens vom Zähringer Löwen: dem Stabs- und Regimentsveterinär *Karl Bräuer* in Weingarten; das Ritterkreuz 2. Kl. mit Schwertern des Bad. Ordens vom Zähringer Löwen: dem Oberveterinär d. Res. Dr. *Albert Göhler* in Weilmünster; die Friedrich August-Medaille: dem stud. med. vet. Feldunterveterinär *Friedrich Müller;* das Großh. Oldenburg. Friedrich August-Kreuz: dem Veterinär d. Res. *Fr. Behr*, Obertierarzt am Schlachthof in Freiburg (Breisg.); der Charakter als Geheimer Veterinärrat: dem Regierungs- und Veterinärrat *Otto Koschel* in Berlin und dem Regierungs- und Veterinärrat *Brietzmann* in Köslin; der Charakter als Veterinärrat: den Kreistierärzten *Otto Belcour* in München-Gladbach, *Adolf Giraud* in Berlin, *Franz Migge* in Osterode, *Georg Witt* in Calbe a. S. und dem Schlachthofdirektor *Fritz Bethke* in Altenburg.

Niederlassungen: Dr. *Karl Junggeburth* in Bremen; *Hans Pingel* aus Wetterhorn in Lüdingworth (Unterelbe, Hannover).

Approbiert: In München: *Wilhelm Keller* aus Germersheim.

Todesfälle: Oberamtstierarzt *Böpple* in Neuenburg; Veterinärrat *Huber*, Kgl. Bezirkstierarzt a. D. in Kaufbeuren; Kreistierarzt a. D. *Karl Louis* in Neustadt a. H.

Vakanzen.

Veterinäranstalt der Universität Jena: Assistent zur Vornahme der klinischen Tuberkulose-Untersuchungen zum 1. Februar, ev. früher oder später. Anfangsgehalt 2400 M.; Tagegelder, Reisekosten.

Schlachthofstelle: Lissa i. Posen. Aushilfstierarzt alsbald. Übertragung der Schlachthofinspektorstelle nicht ausgeschlossen. Gesuche bis 1. Februar a. d. Magistrat.

Verantwortlich für den Inhalt (exkl. Inseratenteil): i. V. Prof. Glage, Hamburg — Verlag und Eigentum der Verlagsbuchhandlung von Richard Schoetz in Berlin. — Druck von W. Büxenstein, Berlin.

Die „Berliner Tierärztliche Wochenschrift“ erscheint wöchentlich im Verlage von Richard Schoetz in Berlin SW. 48, Wilhelmstr. 10. Durch jedes deutsche Postamt wird dieselbe zum Preise von M. 5,— vierteljährlich (ausschließlich Bestellgeld) geliefert. (Österreichische Post-Zeitungs-Preisliste Nr. 574. Ungarische Nr. 85. Einzelnummern 60 Pf.

Originalbeiträge werden mit 50 Mk., in Petitsatz mit 60 Mk. für den Bogen honoriert. Alle Manuskripte, Mitteilungen, redaktionellen Anfragen, Korrekturen, Rezensions-Exemplare und Annoncen beliebe man zu senden an die Verlagsbuchhandlung von Richard Schoetz, Berlin SW. 48, Wilhelmstr. 10

Berliner Tierärztliche Wochenschrift

Herausgeber:
Geh. Regierungsrat Prof. **Dr. Schmaltz**-Berlin
unter ständiger Mitarbeit von

Prof. Glage Hamburg. — Stabsvet. a. D. **Hancke** Referent i. Reichs-Kol.-Amt in Berlin. — Schlachth.-Dir. **Helfer** in Mülhausen i. E. — Reg.- u. Geh. Vet.-Rat Dr. **Lothes** in Cöln. — Geh. Reg.-Rat Dr. **Nevermann** Vortrag. Rat im Min. f. Landw. in Berlin. — Professor Dr. **Peter** Landestierarzt für Hamburg. — Reg.- u. Geh. Vet.-Rat **Peters** in Wiesbaden. — Dr. W. **Pfeiler** Bromberg. — Dr. **Richter** Professor in Dresden. — Geh. Med.-Rat Dr. **Roeder** Professor in Dresden. — Dr. **Schlegel** Professor in Freiburg. — Ober-Med.-Rat Dr. J. **Schmidt** Professor in Dresden. — Dr. H. **Sieber** Vorst. d. Kais. Bakt. Inst., Gamams, D.S.W.-A. — Dr. **Stödter** Stadt-Tierarzt in Hamburg. — Geh. Hofrat Dr. **Vogel** Professor in München. — Geh. Regierungsrat **Wehrle** Mitgl. d. Kais. Gesundheitsamts in Berlin. — Dr. A. **Zimmermann** Professor in Budapest. — Regierungsrat **Zündel** Landestierarzt von Elsaß-Lothringen.

Verantwortlicher Schriftleiter: i. V. Prof. **Glage**.

XXXII. Jahrgang 1916. — № 3. — Ausgegeben am 20. Januar.

(Aus der Abteilung für Tierhygiene des Kaiser-Wilhelm-Instituts für Landwirtschaft zu Bromberg. Leiter: W. Pfeiler.)

Ein Beitrag zur Bewertung der Methoden für die bakteriologische und serologische Milzbranddiagnose mit besonderer Berücksichtigung des mikroskopischen Nachweises.

Von **W. Pfeiler** und **G. Scheyer**, Praktikantin

Der große Nutzen einer Entdeckung oder Erfindung, auf welchem Gebiete sie auch immer liegen möge, wird nicht selten dadurch abgeschwächt, daß die Neuerungen dank ihrer in die Augen fallenden Überlegenheit die bis zu ihrem Auftreten altbewährten Methoden mehr oder weniger in den Hintergrund treten lassen. So liegt auch, nachdem man in neuester Zeit in der Präzipitation eine so gut und sicher arbeitende Methode für den Nachweis des Milzbrandes gefunden hat, die Gefahr nahe, daß der so bewährten mikroskopischen Untersuchung, die sich an die oft allein schon entscheidende anatomische anschließt, in Zukunft weniger Aufmerksamkeit geschenkt werden wird. Foth räumt dieser mikroskopischen Prüfung (Blutausstrich!) in Arbeiten, die allerdings noch zu einer Zeit, die vor der Anwendung der Präzipitation für den beregten Zweck liegt, erschienen waren, einen hervorragenden Platz ein. Er sagt, beim Milzbrand überträfe im allgemeinen die bakteriologische Untersuchung die klinische und anatomische an diagnostischer Sicherheit und am frischen Kadaver wäre die bakteriologische Diagnose durch die bakterioskopische Prüfung schnell und völlig sicher zu stellen (1). Allerdings verkennt Foth nicht, daß der Bazillennachweis bei längerem Liegen der Kadaver mit zunehmender Fäulnis schwieriger wird; trotzdem kann der Geübte in der Regel ohne weiteres die Gebilde als Milzbrandbazillen oder deren Reste erkennen. In 25 von 27 Fällen gelang es Foth (2) nur mittels der eingesandten, oft recht schlechten Objektträgerausstriche, Milzbrandbazillen oder deren Reste einwandfrei nachzuweisen. Fischoeder (3), der dem gegenüber den Standpunkt vertritt, daß die Untersuchung durch Impfung in der Regel sicherer zum Ziele führt, spricht dem mikroskopischen Nachweis eine gewisse diagnostische Sicherheit gleichfalls nicht ab und empfiehlt deshalb, in zweifelhaften Fällen möglichst sämtliche Untersuchungen anzuwenden.

Nach Foth (1) ist der Nachweis der Milzbrandbazillen auch bei partieller Auflösung der Bakterien mit geeigneten Färbemethoden in den allermeisten Fällen noch ohne weiteres sicher zu führen. Als die am besten arbeitenden Farblösungen bezeichnet er nach eingehendem Studium die Azur enthaltenden Methylenblaugemische, während ihm die an sich recht brauchbare Safraninfärbung zum sicheren Nachweis allein nicht genügte, weil die Kapsel der Milzbrandbazillen mit dieser Methode nicht immer deutlich differenzierbar ist (2). Die gleichfalls metachromatisch färbenden Methylenblaulösungen dagegen färben das Mucin der Kapsel meist rosa oder violettrosa, manchmal mehr rötlich. Nach Foth (4) ist der Methylenazur, der 1885 von Bernthsen entdeckt wurde, das metachromatisch färbende Prinzip; das Methylenblau in reinem Zustande färbt nicht metachromatisch, es wird erst durch Einwirkung von Alkali zersetzt und durch Herantreten von zwei Sauerstoffatomen an das Schwefelatom zu dem Sulfon des Methylenblaus, dem Methylenazur, einem Körper aus der Gruppe der Thiazine, oxydiert. Der Methylenazur entsteht im Gemisch mit anderen Körpern bei allen Zersetzungen von Methylenblau durch Alkali.

Giemsa ist es 1902 gelungen, ihn chemisch rein als sog. Azur I darzustellen, während der Giemsasche Farbstoff Azur II eine Mischung von reinem Methylenazur und Methylenblau zu gleichen Teilen ist.

Nach Foth gestattet das chemische Verhalten des Methylenazurs gegenüber Alkalien eine weitere Differenzierung, da Alkali in den wässerigen Farblösungen einen Umschlag zu Rot durch Abscheidung der freien Base aus dem Farbsalz hervorruft. Auf der Anwendung dieses Prinzips beruhen sehr viele Färbemethoden, wie die von Nocht (Zersetzung mit Soda), von Ziemann (Borax), von Michaelis u. a.

Heim (5) fand schon 1891, daß bei Behandlung mit Löfflerschem Methylenblau die Milzbrandkapseln im Ausstrichpräparat von Gewebssaft sehr schön hervortreten und als rosagefärbte Hülle das blaue Stäbchen einschließen. Bei degenerativen Veränderungen der Bakterien nimmt die blau färbbare Substanz mehr und mehr ab, so daß schließlich nur rosagefärbte schollenartige Gebilde von Stäbchenform übrigbleiben. Die rot färbbare Substanz ist nach Heim (6) Mucin. „Mit keiner anderen Färbung", sagt Foth (2), „kann man den Zerfall des Milzbrandbazillus und die dabei auftretenden, für die Diagnose wichtigen degenerativen Prozesse an den verschiedenen Bestandteilen ihres Zelleibes auch nur annähernd so gut verfolgen." In Verfolg seiner Arbeit über „die Milzbrandbazillenfärbung mit Azurfarbstoffen" empfiehlt und beschreibt Foth (4) eingehend die von ihm bevorzugte Färbemethode, dasselbe Präparat gleichzeitig mit mehreren Lösungen, in denen Azur und Methylenblau in wechselndem Verhältnis gemischt ist, zu färben. Nebenbei erwähnt er den eosinsauren Methylenazur, der unter dem Namen „Giemsalösung" für die Romanowskyfärbung in den Handel kommt, ein Gemisch von Azur II mit Azur II Eosin in Glyzerin und Methylalkohol. Das Farbsalz fällt nach Foth beim Verdünnen mit Wasser, in dem es unlöslich ist, aus, und zwar um so später, je wässeriger die Verdünnung hergestellt ist. Während der im Überschuß vorhandene Azur wie gewöhnlich metachromatische Färbung hervorruft, bewirkt der eosinsaure Azur vom Moment der Wasserverdünnung an bis zum Ausfallen durch elektrische Dissoziation seiner Moleküle eine differenzierte Färbung der acidophilen und basophilen Elemente des Präparates mit Eosin und Methylenblau.

Gerade diese eosinhaltigen Azurfarbstoffe aber eignen sich noch mehr als die nur metachromatisch färbenden zur Darstellung der Milzbrandbazillen, und der Giemsasche Farbstoff für die Romanowskyfärbung wird, weil er sich am meisten bewährt hat, ständig am hiesigen Institut mit gutem Erfolg zur Milzbranddiagnose angewandt. Pfeiler wurde 1904 auf die metachromatisch färbenden Eigenschaften des Methylenblaus aufmerksam, mußte aber, da er diese seine Entdeckung von Ostertag gesprächsweise mitteilte, erfahren, daß bereits Mac Fadyean und vor ihm Heim auf diesen Umstand hingewiesen hatten. In weiterer Verfolgung dieser Beobachtung hat Pfeiler dann rein empirisch festgestellt, daß von den in den Handel kommenden Farblösungen die Giemsasche die besten Dienste für die Darstellung der Milzbrandbazillen bzw. ihrer Schatten leistet und dieselbe seit langem ausschließlich für den genannten Zweck benutzt, wie aus mehreren Veröffentlichungen hervorgeht (7, 8). Genauere Angaben finden sich in diesen Arbeiten nicht.

Welche guten Resultate nun der mikroskopische Nachweis der Milzbrandbazillen bzw. ihrer Schatten bei der Färbung nach Giemsa im Vergleich zu den übrigen diagnostischen Methoden (Kultur und Tierimpfung) gibt, soll im folgenden an der Hand von Tabellen erörtert werden.*)

Vorher sei noch auf einen färbetechnisch bzw. für die mikroskopische Diagnostik wichtigen Umstand hingewiesen: Für die Darstellung gut erhaltener Milzbrandbazillen — schlechtweg erkennen lassen sich diese auch bei der Giemsafärbung — oder, um dies deutlicher auszudrücken, für die Fertigung schöner Präparate von Milzbrandbazillenkapseln eignet sich die Giemsafärbung in der von uns angewandten Form (1 Tropfen Farbstoff auf 1 ccm destilliertes Wasser) bei weitem nicht so gut wie die eigentlichen Milzbrandkapsel-Färbungsmethoden (Johne, Klett, Olt usw.), wenn diese von gewandter Hand ausgeführt werden. Die Giemsafärbung leistet im Gegensatz dazu bei schon faulendem Material, in dem die Milzbrandbazillenkapseln bzw. Milzbrandbazillen nur noch schwer bzw. gar nicht mit den üblichen Kapselfärbungsmethoden nachgewiesen werden können, ganz Hervorragendes! Für „ausgefaulte" Kapseln, d. h. Kapseln, in denen die Bazillenleiber schon zugrunde gegangen sind, ist die Giemsafärbung die Methode κατ' ἐξοχήν**).

In den beiden Etatsjahren vom 1. April 1912 bis 31. März 1914 wurde, wie aus den Tabellen hervorgeht, im hiesigen Institut bei 315 Einsendungen Milzbrand festgestellt. In den meisten Fällen wurden die vier diagnostischen Methoden (Präzipitation, mikroskopischer Nachweis, Kultur und Tierimpfung) nebeneinander angewandt, die letztere jedoch nur, wenn die beiden ersten, die sofort nach Eingang des Materials ausgeführt werden, ein übereinstimmendes Ergebnis nach der negativen bzw. positiven Seite nicht ergeben hatten.

Von den 315 Untersuchungen entfallen 113 auf Milzbrand beim Rind, 8 beim Pferd, 4 beim Lamm und 190 beim Schwein.

Beim **Rind** konnten bei 87 der eingelieferten 113 Organteile Milzbrandkeime mittels der mikroskopischen Untersuchung nachgewiesen werden. In 18 Fällen versagte diese Methode (87, 1138, 1804, 3956, 4242, 488, 1399, 1890, 1640, 2325, 3396, 4677, 3746, 3748—3752). Bei den letzten sechs von diesen 18 Fällen (3747—3752) war außerordentlich wenig Material eingeliefert worden, und die Organe der erstgenannten sechs Fälle (87, 1138, 1804, 3956, 4242, 488) waren bei der

*) Während der Drucklegung dieser Arbeit sind gleiche Beobachtungen von Grabert (9) mitgeteilt worden.

) Vergleichende Versuche über die **Brauchbarkeit der verschiedenen Milzbrandfarbstoffe, u. a. der Giemsalösung, sollen in einer **späteren** Arbeit veröffentlicht werden.

Ankunft schon stark faul, wodurch sich wohl die negativen Resultate bei der mikroskopischen Untersuchung erklären lassen dürften. In diesen sechs Fällen konnte die Diagnose „Milzbrand“ im übrigen nur auf Grund der Präzipitation gestellt werden. In den acht andern Fällen vom Rind — es sind dies die Nummern 3778—3785 — wurde die mikroskopische Untersuchung nicht vorgenommen, weil deren Ergebnisse von anderer Stelle (Königsberg) schon bekannt waren.

In diesen acht Fällen wurde aus demselben Grunde auch die kulturelle Prüfung nicht angestellt, die weiterhin im Fall 5216, wo nur ein Ausstrichpräparat eingesandt worden war, unterbleiben mußte. Im übrigen ergab das Plattenverfahren 74mal ein positives und 30mal ein negatives Resultat. Bei diesen 30 Fällen trifft dasselbe zu, was schon oben bei Besprechung der Ergebnisse der mikroskopischen Untersuchung gesagt worden ist: Es war entweder sehr wenig oder stark in Fäulnis übergegangenes Material an das Institut gelangt.

Der Tierversuch fiel in 16 von 34 Versuchen positiv aus, während mittels der Präzipitation stets die Diagnose „Milzbrand“ gestellt werden konnte, bis auf den eben erwähnten Fall 5216 und Fall 1640; hier ergab ungeeignetes Material, es war ein Knochen eingeliefert worden, nur eine schwach positive Präzipitation. (Siehe Tabelle S. 28.)

Milzbrand beim **Pferde** konnte in 8 Fällen festgestellt werden. Es wurden mittels der mikroskopischen Untersuchung wie der Präzipitation stets positive Resultate erzielt. Mit Hilfe des Plattenverfahrens wurde 6mal Milzbrand ermittelt. Der Tierversuch wurde zweimal mit negativem und einmal mit positivem Ergebnis angestellt. (Siehe Tabelle S. 28.)

Bei Organteilen von **Schafen** wurde Milzbrand in vier Fällen diagnostiziert, und zwar durch das Ausstrichverfahren dreimal und durch das Kulturverfahren in allen Fällen. Der Tierversuch wurde infolgedessen nicht gemacht. Die Präzipitation gab stets positive Resultate. (Siehe Tabelle S. 28.)

Für die Feststellung des Milzbrandes beim **Schwein** hat sich das Ausstrichverfahren ebenfalls vorzüglich bewährt; es wurde 156mal mit positivem und 34mal mit negativem Ergebnis angewandt. (Siehe Tabelle S. 29 und 30.)

Ungünstiger liegen die Resultate, die durch das Kulturverfahren erzielt wurden, hier konnte Milzbrand bei 190 Untersuchungen nur in 90 Fällen nachgewiesen werden. Andererseits zeigte in 5 dieser Fälle (3885, 5710, 5927, 5991/92) die Kultur allein an, daß Milzbrand vorlag.*)

In drei anderen Fällen (3966, 243, 244) lieferte nur der Tierversuch ein positives Resultat und war allein für die Diagnose ausschlaggebend. Die Ergebnisse der Tierimpfung sind, wie dem hinzugefügt werden soll, im übrigen recht schlechte gewesen, was sich vielleicht damit erklären läßt, daß der Tierversuch — beim Schweine verläuft der Milzbrand ja nach neueren Feststellungen in vielen Fällen rein lokal — wohl nicht selten mit Organen angestellt werden mußte, die überhaupt nicht infiziert waren. So ergab der Tierversuch mit den Organen der milzbrandkranken Schweine nur 33 positive und 123 negative Resultate.

*) Auf welche besonderen Gründe dies zurückzuführen ist, ist in einer eben erschienenen Arbeit von Pfeiler und Weber (8) ausführlich dargetan worden.

Die Präzipitation konnte, weil nicht genügend Material eingeliefert worden war, in 12 Fällen nicht ausgeführt werden. In drei Fällen (4209, 4278, 6229) erhielten wir infolge mangelhafter Ringbildung ein zweifelhaftes und in weiteren 4 Fällen (4807, 90, 4450, 4187) ein ausgesprochen negatives Ergebnis. In den übrigen 171 Fällen wurde durch die Präzipitation, oft sogar durch diese allein, Milzbrand festgestellt.

Zur weiteren überzeugenden Veranschaulichung des Wertes oder Unwertes der angewandten Methoden für die Milzbranddiagnostik sei hier noch angeführt, daß, wie aus den Tabellen hervorgeht, die Präzipitation in 93 Proz., der mikroskopische Nachweis in 80 Proz., die Kultur in 55 Proz. und die Tierimpfung in 14 Proz. aller Fälle ein positives Resultat geliefert hat.*)

Aus alledem ergibt sich, daß bei aller Bedeutung, die der serologischen Untersuchung für die Diagnose des Milzbrandes zukommt, der Nutzen der bakteriologischen Nachweismethoden, speziell des Ausstrichpräparates, nicht unterschätzt werden darf, zumal wenn diese Untersuchung mit dem für die Erkennung der Milzbrandbazillen bzw. Milzbrandbazillenschatten oder -leichen so hervorragend sich eignenden Giemsafarbstoff ausgeführt wird.

Literatur.

1. Foth, Die bakteriologische Diagnose des Milzbrandes und des Rauschbrandes in der veterinärpolizeilichen Praxis. Arch. für wiss. Tierhlk. 36, 1910, S. 93.
2. Foth, Untersuchungen über die bakteriologische Nachweisbarkeit des Milzbrandbazillus in Kadavern und Kadaverteilen. Ztschr. f. Inf.-Krkh. d. Haust. 8. 1910, S. 15.
3. Fischoeder, Untersuchungen über den Nachweis des Milzbrandes. Arch. f. wiss. Tierhlk. 37, 1911, S. 46.
4. Foth, Die Milzbrandbazillenfärbung mit Azurfarbstoffen. B. T. W. 1911, S. 129.
5. Heim, zit. nach Kolle-Wassermann. Hb. d. pathog. Mikroorg. III, 1913, S. 592.
6. Heim, Das Muzin der Milzbrandbazillen. M. m. W. 1904, S. 426.
7. Schütz, W., und Pfeiler, W., Der Nachweis des Milzbrandes mittels der Präzipitationsmethode. Arch. f. wiss. Tierheilk. 38, 1912, S. 207.
8. Pfeiler, W., und Weber, G., Über den Nachweis des Milzbrandes beim Schwein unter besonderer Berücksichtigung der Präzipitationsmethode. Ztschr. f. Inf.-Krkh. d. Haust. 16, 1915, S. 287.
9. Grabert, K., Über den Nachweis von Milzbranderregern im Knochenmark. Ebendort 16, 1915, S. 324.

*) Für die Bewertung des letztgenannten Umstandes sei nochmals darauf hingewiesen, daß die Tierimpfung aus den oben angeführten Gründen in einer nicht unbeträchtlichen Anzahl von Fällen nicht ausgeführt worden ist.

**

Rind.

Untersuch.-nummer	Tag der Ankunft des Materials	Eingesandtes Material: Milz	Eingesandtes Material: Verschiedenes	Mikroskopische Untersuchung: Bazillen	Mikroskopische Untersuchung: Schatten	Kultur	Tierversuch	Präzipitation: Kochextrakt	Präzipitation: Chloroformextrakt	
87	13. 4. 12	Milz	Muskel	—	—	—	—	++++	++++	zerfließl., faul
133	18. 4. 12	„	Lunge, Blut	+	+	+	+		+++(+)	stark zerfließl.
633	30. 5 12	„		+	+	+		++++	++++	
1048	25. 6. 12	„	Ohr	+		+		++++	++++	Ohr faul
1138	30. 6. 12	„	Ohr	—	—	—		++++	++++	Milz faul
1245	6 7. 12	„			+	+		++++	++++	stark faul
1292	10 7. 12	„	Ohr		+	+?		++ trübe	++++	stark faul
1399	15. 7: 12	„		—	—	+	+	++ (+)	+ (+)	
1505	22. 7. 12	„	Gekröslymphknoten	+	Mi +	+		Mi ++ Ly +++	++++	faul
1606	28. 7. 12	„		+	+	+	-	+++	++++	
1614	29. 7. 12	„		+	+	+		trübe	++++	
1640	30. 7. 12		Knochen	—	—	+?	+	trübe	+	
1701	4. 8. 12		Ohr		+	—	—	— trübe	++	
1769	7. 8. 12	„	Herz, Niere	+		—		trübe	++++	Milz zerfließl.
1770	7. 8. 12	„			+	—		+++ trübe	+++	stark faul
1804	9. 8. 12		Fleischstück	—	—	—	—	±?	+	faul, trocken
1890	14. 8. 12	„		—	—	+	—	++++	++++	
1913	15. 8. 12	„			+	+?		++++	++++	faul, zerfließl.
1914	15. 8. 12	„		+		+		++++	++++	
1915	15. 8. 12		Blut		+	+			++++	
1990	19. 8. 12	„	Blut	+		+		++++	++++	
2263	1. 9. 12	„		+	+	+	—	++++	++++	
2264	1. 9. 12	„		+	+	+	+	++++	++++	
2325	4. 9. 12	„		—		+	+	trübe	++++	
2387	8. 9. 12	„			+	—		++++	+++	
2462	12. 9. 12		Blut	+		+		+++	+++	
2543	17. 9. 12	„		+		+	+	++++	++++	
2657	24. 9. 12	„			+	—		+++ trübe,	++++	stark faul
2944	16. 10. 12	„		+		+		++++	++++	zieml. frisch
2974	18. 10. 12		Blut		+	+?			++++	
2983	19. 10. 12		Blut		+	+		+++	+++	
3396	27. 11. 12	„		—		+	+	++++	++++	
3491	7. 12. 12	„		+		+		++++	++++	
3521	12. 12. 12	„		+		+		++++	++++	
3525	13. 12. 12	„			+	—		++++	++++	
3526	13. 12. 12	„		+		+		++++	++++	
3551	18. 12. 12	„		+		+		++++	++++	
3577	29. 12. 12	„			+	+		+++ trübe	++++	
3579	23. 12. 12	„		+		+	+	++++	+++(+)	
3620	29. 12. 12	„		+		+		++++	++++	
3621	30. 12. 12	„			+ (Giemsa)	+	+	++++	++++	stark faul
3637	1. 1. 13	„			+	—		+ trübe	++++	stark faul
3638	1. 1. 13	„		+		+		+++	++++	leicht faul
3648	2. 1. 13	„		+		+		++++	++++	
3661	4. 1. 13	„			+	—		++++	++++	stark faul
3742	11. 1. 13	„		+	+	+		++++	++++	stark faul
3746	12. 1. 13		Pappe mit Blut getränkt	—		—	—		+++	wenig Material
3747	12. 1. 13		dgl.		+	+	—		++++	wenig Material
3748	12. 1. 13		dgl.	—		—	—	++++	++++	wenig Material
3749	12. 1. 13		dgl.	—		—	—	+++	+++	wenig Material
3750	12. 1. 13		dgl.	—		—	—		+++	wenig Material
3751	12. 1. 13		dgl.	—		—	—	+++	+++	wenig Material
3752	12. 1. 13		dgl.	—		—	—	+++	+++	wenig Material
3778	15. 1. 13	„							++++	hochgradig faul
3779	15. 1. 13	„							+++	
3780	15. 1. 13	„							++++	
3781	15. 1. 13	„							++++	
3782	15. 1. 13	„							+++	
3783	15. 1. 13	„							++++	
3784	15 1. 13	„							+++	
3785	15. 1. 13	„							++++	
3789	16. 1. 13	„	Gekröslymphknoten	Mi +		+	Mi — Ly +	Mi — Ly +	++++	

Untersuch.-nummer	Tag der Ankunft des Materials	Eingesandtes Material: Milz	Eingesandtes Material: Verschiedenes	Mikroskopische Untersuchung: Bazillen	Mikroskopische Untersuchung: Schatten	Kultur	Tierversuch	Präzipitation: Kochextrakt	Präzipitation: Chloroformextrakt	
3790	17. 1. 13	Milz		+		+		++++	+++	wenig Material
3791	17. 1. 12	„		+		+		++++	++++	
3818	19. 1. 13	„		+		+		++++	++++	
3831	21. 1. 13	„		+		+		++++	++++	
3956	9. 2. 13		Leber, Herz, Haut	—		—		+++	++++	stark faul
3978	13. 2. 13	„			+	+		++++	++++	
3982	14. 2. 13	„	Fleisch	+		+		++++	++++	
4031	20. 2. 13	„		+		+		++++	++++	
4078	25. 2. 13	„		+		+		++++	++++	
4102	28. 2. 13	„			+	+		++++	++++	faul
4146	4. 3. 13	„		+	+	+		++++	++++	stark faul
4240	10. 3. 13		Lymphkn., Leber	—	+	—		++	+	faul
4242	10. 3. 13	„		—		—	—	+	++	hochgradig faul
4297	14. 3. 13	„		+		+		++++	++++	
4298	15. 3. 13	„	Lymphkn., Leber	Ly +		—	Mi —	Ly +	+	[illegible]
4331	18 3 13	„			+	—		++++	++++	hochgradig faul
4381	23 3. 13	„		+		+		++++	++++	etwas faul
4383	23. 3. 13	„		+		+		++++	++++	
4422	28. 3. 13	„		+		+		++++	++++	
4430	28. 3. 13	„		+		+		++++	++++	
41	6. 4 13	„		+		+		++++	++++	
114	14. 4. 13		Blut		+	+		+++	++++	
131	16. 4. 13	„		+		+		++++	++++	
146	17. 4. 13	„		+		+		++++	++++	
239	24 4. 13		Blut		+	—		+++		faul
256	26. 4. 13	„		[illegible]	+	+?		++++	++++	
291	28. 4. 13	„		+		+		++++	++++	
309	30. 4. 13	„		+		+		++++	++++	
349	5. 5. 13	„		+		—		++++	++++	zerfließlich
361	6. 5 13	„		+		+		++++	++++	
438	10. 5. 13	„		+		+		++++	++++	
488	14. 5. 13	„		—		—	—	++++	++++	faul
619	21. 5. 13	„		+		+		++++	++++	
857	4. 6 13	„	Blut	+		+	—	++++	++++	
954	10 6. 13	„			+	—		++		wenig Material
1055	14. 6. 13	„		—	+	—		+++	++++	
1779	13. 7. 13	„		+		+		++++	++++	
1873	17. 6. 13	„		—	+?	—	+	++++	++++	
2148	26. 7. 13	„			+	+	+	++++	++++	
4677	17. 10. 13	„		—	—	—	—	++++	++++	
4939	30. 10. 13	„		+		+		++++	++++	
5216	12. 11. 13		Ausstrichpräpar.	+						
5545	3. 12. 13	„		+	+	+	+	++++		
5989	29. 1. 14	„	Herz, Blutpr.	+		+		++	++	
6001	30. 1. 14	„		+	+	+	+	+	+	
6019	2. 2. 14	„	Ohr	+	+	+		+	+	
6060	8. 2. 14	„		+		+		+++	++	
6096	13. 2. 14	„	Blutpr.		+	+		++++	++	
6202	27. 2 14	„	Blutpr.		+	+	+	++	++	
6297	7. 3. 14	„			+	+	+	+++	++	
6350	14. 3. 14	„		+	+	—	—	++++	++++	
113				87		74	16	111		

Schaf.

Untersuch.-nummer	Tag der Ankunft des Materials	Milz	Verschiedenes	Bazillen	Schatten	Kultur	Tierversuch	Kochextrakt	Chloroformextrakt	
89	13. 4. 12			+		+			++++	
1572	26. 7. 12	Milz		+	+	+		++++	++++	mäßig faul
1829	10. 8. 12			—		+		trübe	++++	
94	12. 4. 13	„		+		+		++++	++++	zerfließlich
	4			3		4		4		

Pferd.

Untersuch.-nummer	Tag der Ankunft des Materials	Milz	Verschiedenes	Bazillen	Schatten	Kultur	Tierversuch	Kochextrakt	Chloroformextrakt	
1042	25. 6. 12	Milz			+	+	—	+++	++++	
1783	8. 8. 12	„	Blut		+	—		+++ trübe	+++	Blut, Milz zerfl.
1955	17. 8. 12	„		+	+	+		trübe	++++	
1956	17. 8. 12	„		+	+	+		trübe	++++	
3677	6. 1. 13		Blut		+	—		+++		
658	23. 5. 13		Blut	+		+	—	++	++++	
3589	8. 9. 13	„		+		+		++++		
4432	5. 10. 13		Blut		+	+	+	++++		
	8			8		6	1	8		

Zeichenerklärung:

Ly = Lymphknoten.
Mi = Milz.
++++ = momentane Reaktion.
+++ = sehr starke Reaktion.
++ = starke Reaktion.
+ = Reaktion nach 5 Minuten.
+ = Reaktion nach 15 Min., gilt als zweifelhaft.*)
— = keine Reaktion.

*) Zu dieser Bewertung sei bemerkt, daß wir auf Grund langjähriger Erfahrungen innerhalb der angegebenen Zeit deutlich in Erscheinung tretende Reaktionen beim Fehlen der Ringbildung in den Kontrollen neuerdings als positiv gelten lassen (z. B. beim Schweinemilzbrand[6]).

Schwein.

Untersuch.-nummer	Tag der Ankunft des Materials	Eingesandtes Material: Milz	Eingesandtes Material: Verschiedene Organe	Mikroskopische Untersuchung: Bazillen Mi	Bazillen Ly	Schatten	Kultur	Tierversuch	Präzipitation: Kochextrakt	Präzipitation: Chloroformextrakt	
110	17. 4. 12	Milz	Lunge, Herz	+	+	+	+	+	±	Ly + + +	
402	13. 5. 12	„	Magen	+	+		+	+	+ + Gekr.	Mi +	
647	31. 5. 12	„	Herz, Niere	+	+		+		+ + +	+ + + +	
719	7. 6. 12					+	—	+		+ + + (+)	trübe
1304	10. 7. 12	„	Herz, Niere	+	+	+	+	+	trübe	+ + + +	
1368	13. 7. 12	„	Herz, Niere	+	+	+	+		trübe	+ + + +	
2095	24. 8. 12	„	Herz, Niere	+	+		—	—	+ trübe	— filtriert +	
2287	2. 9. 12	„	Leb.,Lg.,Hz.,Niere	+	+		—		trübe	+ +	
2984	19. 10. 12		Halslymphknoten			+	+		+		
2985	19. 10. 12	„		+	+	+	+		+ +	+ +	
3885	28. 1. 13	„		—	—	—	+				
3913	2. 2. 13	„	Lymphknoten	+	+		+	—	+ + +	Mi + + +	
3914	2. 2. 13	„	Lymphknoten	+	+	+ (Blut)	+	—	+ + +	Mi + + +	
3966	11. 2. 13	„	Lymphkn., Niere	—	—		—	+			
403	20. 2. 13	„	Lymphkn., Leber	+	+		+	+	+ + + +	Ly + + + +	
4113	1. 3. 13	„	Magen, Blut	—	—		+ ?		+ + —	± + —	
4167	5. 3. 13	„	Gekröslymphknoten	+	+		+ (Gekr)	+	+ + + +	+ + + +	
4187	7. 3. 13	„	Lymphknoten		+		—	—	—	—	Milz faul
4205	8. 3. 13	„	Lymphknoten			+	+	—	Ly + +	Ly + +	
4206	8. 3. 13	„	Lymphknoten			+	—	—	Ly ±	Ly +	
4209	8 3. 13	„	Lymphknoten	+	+		+	Ly +	Ly ±	±	
4241	10. 3. 13	„	Lymphknoten		+		—	—	Ly + + +	+ + + +	
4250	11. 3. 13	„	Lymphknoten		+	+	—	—	Ly + + + +	+ + + +	stark faul
4277	12. 3. 13	„	Lymphknoten		+		Ly +	—	Ly + + +	+ + + +	
4278	13. 3. 13	„	Lymphknoten		+		Ly +	Mi —	—	Ly ±	
4282	13. 3. 13	„	Lymphknoten		+		—	Mi —	Ly +	Ly + +	
4289	14. 3. 13	„	Lymphknoten		+		Ly +	Mi —	±	Ly + +	
4326	17. 3. 13	„	Lymphknoten		+	+	+	Mi +	Ly + +	Ly + + +	
4332	18. 3. 13	„	Lymphknoten		+		+	—	Ly + + + Mi +	Ly + + + + Mi + + +	
4342	18 3. 13	„		—	—		—	—	±	+	faul
4343	19. 3. 13	„	Lymphknoten		+		Ly +	Mi —	Ly + + +	+ + +	
4367	21. 3. 13	„	Lymphknoten	—	—		—	—	Ly + +	+	
4368	21. 3. 13	„	Lymphknoten	—	—		—	—	Mi + Ly + +	Mi ± Ly + + +	
4369	21. 3. 13	„	Lymphknoten	—	—		Ly +	Ly +	Ly +	Ly + + +	faul
4377	22. 3. 13	„	Blut	+	Blut		+	+	+ + + +	+ + + +	faul
4382	22. 3. 13	„				Ly +	—	Mi —	Ly +	+ + +	faul
4449	31. 3. 13	„	Herz,Leber,Lunge	+	+		+		+ + +	+ + +	
4450	31. 3. 13	„	Lymphknoten, Leber, Niere	—	—		Niere +	—	—	—	Milz faul
4451	31. 3 13	„	Lymphknoten			Ly +	—	—	Mi ± Ly + +	Ly + + +	
4453	31. 3. 13	„	Lymphknoten	—	—		—	—	Mi + + Ly + + + +	Mi + + + + + +	
13	2. 4. 13	„	Lymphknoten			Ly +	—	Mi —	+ +	Mi + Ly + + +	
14	2. 4. 13	„	Lymphknoten			Ly +	—	Mi —	Mi Ly +	+ + +	
15	2. 4. 13	„	Lymphknoten			Ly +	—	Mi —	Mi + Ly + +	+ + + +	
23	4. 4. 13	„	Lymphknoten	+	+		—	—	Ly +	+	
24	4. 4. 13	„	Herz	+	+		—		+ + + +	+ + + +	faul
31	5. 4. 13	„	Blut			Mi +	Bl. +	+	+ + + +	Mi + + + +	Milz stark faul
33	5. 4. 13	„	Lymphknot., Herz	+	+		—		+		Organe faul
39	5. 4. 13	„	Lymphknoten			Ly +	—	Mi —	Ly +	+ + + +	
74	10. 4. 13	„	Lymphknoten			Ly +	+	Mi +	Ly + + + + Mi +	Ly + + + + Mi + +	
75	10. 4. 13	„	Lymphknoten			Ly +	—	Mi —	+ +	+	
78	10. 4. 13	„	Lymphknoten	—	—		—	—	Mi + + Ly — + —	+ + +	
79	10. 4. 13	„	Lymphknoten			+	—	—	Mi + Ly + +	+	
80	10. 4. 13	„	Lymphknoten			+	Mi — Ly +	Mi —	—	Mi ± Ly + +	
86	11. 4. 13	„		—	—		—	Mi +	+ +	+ +	
89	12. 4. 13	„		+	+	—	+		+	+ +	
90	12. 4. 13	„		+	+	—	—		—	—	
101	12. 4. 13	„	Lymphknoten	—	+	—	Mi — Ly +	Mi —	Mi — Ly + +	Mi — Ly + +	
115	15. 4. 13	„	Lymphknoten			Ly +	—	Mi —	Mi — Li +	— + +	
132	16. 4. 13	„	Lymphknoten	—	+		—	Mi —	Mi + + Ly + + +	+ + + + + +	mäßig faul

Untersuch.-nummer	Tag der Ankunft des Materials	Eingesandtes Material: Milz	Eingesandtes Material: Verschiedene Organe	Mikroskopische Untersuchung: Bazillen Mi	Bazillen Ly	Schatten	Kultur	Tierversuch	Präzipitation: Kochextrakt	Präzipitation: Chloroformextrakt	
147	17. 4. 13	Milz		+	+		+	+	+ +	+ +	
148	17. 4. 13	„	Lymphknoten	—	Ly I +		Mi — LyI +	Mi — Ly —	Mi — Ly + +	— + + +	
152	17. 4. 13	„	Lymphknoten	—	+		Mi — Ly +	Mi —	Mi + Ly + + + +	— + + + +	
153	17. 4. 13	„	Lymphknoten	—	+		—		Mi — Ly +	— + +	
163	19. 4. 13	„	Lymphknoten	—	+		Mi — Ly +	Mi —	Mi — + +	— + + +	hochgradig faul
164	19. 4. 13	„	Lymphknoten	—	+		—	Mi —	—	Mi — Ly + +	
165	19. 4. 13	„	Lymphknoten	—	+		—	Mi --	—	+	
170	14. 4. 13	„	Lymphknoten			Mi — Ly + +	—	Mi —	Ly + Mi +	+ +	hochgradig faul
171	19. 4. 13		Lymphknoten				—	—	+ + + +	+ + +	
177	19. 4. 13	„	Lymphknoten		+		— ?	Mi —	Mi — Ly + ±	— + +	Milz faul
207	23, 4. 13	„	Lymphknoten	—	—		Ly + Mi —	Mi —	Mi — Ly + + + +	Mi — + + + +	
208	23. 4. 13	„	Lymphknoten	—	+		Ly + Mi —		+ + + +	+ + + +	
243	25. 4 13	„	Lymphknoten	—	—		—	+			
244	25. 4. 13	„	Lymphknoten	—	—		—	Mi — Ly +			
253	25. 4. 13	„	Lymphknoten	—	—		—	—	Mi — Ly + +	— + + +	
254	25. 4. 13	„	Lymphknoten		+		—	—	—	+ +	
255	25. 4. 13	„	Lymphknoten				—	—	Mi — Ly +	+	
268	26. 4. 13	„	Lymphknoten	—	—		+ ?	—	Mi — Ly +	— +	
269	26. 4. 13	„	Lymphknoten	—	+		—	Mi —	Mi — Ly +	— +	
270	26. 4. 13	„	Lymphknoten	—	—		—	—	Mi — Ly +	— +	
287	27. 4. 13	„	Lymphknoten		+		—	Mi —	Mi ± Ly + +	Mi + + + +	
288	27. 4. 13	„	Flomen	—			—	—	+	Mi + + + +	
290	28. 4. 13	„	Lymphknoten	—	+		Mi + Ly —	Mi +	+ + + +	Mi + Ly + + +	
297	29. 4. 13	„	Lymphknoten	—	+		Mi — Ly + ?	Mi —	Mi — Ly + +	+ + +	Milz stark faul
308	30. 4. 13	„	Lymphknoten	—		Ly + Ly + ?	—	Mi —	Mi ± Ly + + +	± + + +	faul
310	30. 4. 13	„	Lymphknoten	—			—	Mi —	Mi ± Ly + +	— + + +	faul
311	30. 4. 13	„	Lymphknoten	—	+		—	Mi —	Mi + Ly + +	— + + +	
312	30. 4. 13	„	Lymphknoten	—	+		—	Mi —	Mi — Ly + +	— + + +	
333	3. 5. 13	„	Lymphknoten	—	—		—	—	Mi — Ly +	+ + +	stark faul
334	3. 5. 13	„	Lymphknoten	—	+		—	Mi —	Mi + Ly +	+ + + +	
350	5. 5. 13	„	Lymphknoten	—	+		—	Mi —	Mi — Ly +	— + + + +	
351	5. 5. 13	„	Lymphknoten	—	+		—	Mi —	+ +	+ +	
364	6. 5 13	„	Lymphknoten, Herz, Lunge, Niere	+ ?			—	Mi +			
392	7. 5. 13	„	Lymphknoten	—	+		—	Mi —	Mi + Ly + +	± + +	
424	9. 5. 13	„	Lymphknoten	—	+		—	Mi +	Mi + Ly + + +	± + + +	
436	9. 5. 13	„	Lymphknoten	—	—		—	—	Mi — Ly + +	— + +	
437	9. 5. 13	„	Lymphknoten	—	+		Mi — Ly +	Mi —	Mi — Ly + +	— + +	
445	10. 5. 13	„	Lymphkn., Herz	+			+		+	+ + +	
462	10. 5. 13	„	Lymphknoten	—	+		Mi — Ly +	Mi —	Mi — Ly + +	— + +	
463	11. 5. 13	„		—	+		—	Mi —	Mi — Ly + +	— + + +	Ly faul
464	11. 5. 13	„		—	+		—	Mi —	Mi — Ly + +	— + + +	
465	11. 5. 13	„		—	+		—	Mi —	Mi — Ly +	— + + +	
469	11. 5 13	„	Herz, Niere	+			+		+ + + +	+ + + +	

Untersuch.-nummer	Tag der Ankunft des Materials	Eingesandtes Material		Mikroskopische Untersuchung			Kultur	Tier-versuch	Präzipitation		
		Milz	Verschiedene Organe	Bazillen Mi	Bazillen Ly	Schatten			Koch-extrakt	Chloroform-extrakt	
482	12. 5. 13	Milz	Herz, Niere				+		±	++	
518	15. 5. 13	"	Lymphknoten		+		Mi — Ly +	Mi +	Mi + Ly ++	+ ++	Milz faul
520	16. 5. 13	"	Lymphkn., Leber	—	—		—	—	Ly +++	+++	
571	19, 5. 13	"	Lymphknoten	—	+		—	Mi —	Mi — Ly ++	— ++++	Milz faul
583	19. 5. 13	"	Lymphknoten	—	+		Mi — Ly +	Mi —	Mi — Ly ++	— ++	
599	20. 5. 13	"	Lymphknoten	—	+		Mi — Ly +	Mi —	Mi + Ly ++++	+ ++++	
600	20. 5. 13	"	Lymphknoten	—	+		Mi — Ly +	Mi —	Mi ± Ly ++	± +++	
622	21. 5. 13	"	Lymphknoten		+		—	Mi —	Mi + Ly +++	++ ++++	
639	23. 5. 13	"	Blut	+ ?			+		++	+++	
640	23. 5. 13	"	Haut	+ ?			+	•	++	±	
641	23. 5. 13	"	Lymphknoten	—		Ly +	Mi — Ly +	Mi —	Mi + Ly ++	+ ++	
642	23. 5 13	"	Lymphknoten	—	+		—	Mi +	Mi + Ly ++	+ ++	
659	24. 5. 13	"	Lymphknoten	—	+		Mi — Ly +	Mi —	Mi + Ly +++	+ +++	
690	25. 5. 13	"	Herzblut	+ ?			+		±	++	
691	25. 5. 13	"	Herzblut	—	—	—	—	+	+	++	
692	25. 5. 13	"	Lymphknoten	—	—		Mi + Ly —		++	Mi ++ Ly +++	faul
722	27. 5. 13		Lymphknoten		+		—		+++	+++	faul
727	27. 5. 13	"	Lymphknoten	—	+		+		Mi — Ly ++	— +++	
728	27. 5. 13	"	Lymphknoten	—	—		Ly +		Mi — Ly ++	— +++	
835	2. 6. 13	"	Lymphknoten	—	+		Mi — Ly +	—	Mi — Ly · ++	— ++++	faul
858	4. 6. 13	"	Lymphknoten	—	+		Mi — Ly +	—	Mi — Ly +++	+ ++++	
859	4. 6. 13	"	Lymphknoten	—	+		Mi — Ly +	—	Mi — Ly +++	— ++++	
860	4. 6. 13	"	Lymphknoten	—		Ly +	Mi — Ly +	—	Mi — Ly +++	— ++++	
861	4. 6. 13	"	Lymphknoten	—		Ly +	Mi — Ly +	—	Mi ++ Ly +++	+ +++	
862	4. 6. 13	"	Lymphknoten	—		Ly +	—	—	Mi — Ly +++	— +++	
863	4. 6. 13	"	Lymphknoten	—	—		—		Mi — Ly ++++	—	
864	5. 6. 13	"	Lymphknoten	—		Ly +	—	—	+++	+++	
865	5. 6. 13	"	Lymphknoten	—		Ly +	Mi — Ly +	Mi —	Mi — Ly +	— +++	
866	5. 6. 13	"	Lymphknoten	—		Ly +	—	Mi —	Mi — Ly ++	— ++	
867	5. 6. 13	"	Lymphknoten	—		Ly +	Mi — Ly +		Mi — Ly ++++	— ++++	
883	5. 6. 13	"	Lymphk., Leb., Hz.	+ ?			—	—	+	+	stark faul
953	9. 6. 13	"	Lymphknoten	—		Ly +	—	Mi —	Mi — Ly +++	— +++	faul
1003	11. 6. 13	"	Lymphknoten	—		Ly +	—	Mi —	Mi — Ly +	— ++++	
1017	13. 6. 13	"	Lymphknoten	—		Ly +	—		Mi — Ly +++	— ++++	
1042	18. 6. 13	"	Lymphknoten	—		Ly +	—		Mi — Ly +++	— ++++	
1095	17. 6. 13	"	Lymphknoten	—		Ly +	—	Mi —	+	Mi — Ly +	
1096	17. 6. 13	"	Lymphknoten	—		Ly +	Mi — Ly +	Mi —	Mi — Ly +++	— +++	
1134	18. 6. 13	"	Lymphknoten	—	—	Ly +	Mi — Ly +	Mi —	Mi — Ly ++	— +++	
1135	17. 6. 13	"	Lymphknoten	—		Ly +	Mi — Ly +	Mi —	Mi + Ly ++++	++++	
1136	18. 6. 13	"	Lymphknoten	—		Ly +	Mi — Ly +	Mi +	Mi + Ly +++	± ++++	
1137	18. 6. 13	"	Lymphknoten	—		Ly +	—	Mi —	Mi — ++	— +++	
1138	18. 6. 13	"	Lymphknoten	—		Ly +	—	Mi —	Mi — Ly +++	— +++	
1162	18. 6. 13	"	Blut	+		+	+	+	Mi trübe	++	
1190	19. 6. 13	"	Lymphknoten	—	+		—	Mi —	Mi — Ly +	— +++	Milz hochgr. faul

Untersuch.-nummer	Tag der Ankunft des Materials	Eingesandtes Material		Mikroskopische Untersuchung			Kultur	Tier-versuch	Präzipitation		
		Milz	Verschiedene Organe	Bazillen Mi	Bazillen Ly	Schatten			Koch-extrakt	Chloroform-extrakt	
1191	19. 6. 13	Milz	Lymphknoten	—	+		—	Mi —	Mi — Ly ++	— ++	Milz hochgr. faul
1192	19. 6. 13	"	Lymphknoten	—		Ly +	—	Mi —	Mi — Ly +	— ++	Milz hochgr. faul
1193	19. 6. 13	"	Lymphknoten	—		Ly +	—	Mi —	Mi — Ly ++	— ++	
1205	20. 6. 13	"	Lymphknoten	—		Ly +	Mi — Ly +	Mi —	Mi — Ly ++	— ++	
1272	25. 6. 13	"	Lymphknoten	—		Ly +	—	Mi —	Mi — Ly +	— ++	
1274	26. 6. 13	"	Lymphknoten	—	+		—	Mi —	Mi — Ly ++	— +	faul
1275	26 6. 13	"	Lymphknoten	—	—		—	Mi —	Mi — Ly ++++	— ++++	hochgradig faul
1276	26. 6. 13	"	Lymphknoten	—	+		—	Mi —	Mi — Ly +	— ++	
1277	26. 6 13	"	Lymphknoten	—	+		Mi — Ly +	Mi —	Mi + ++++	+ ++++	
1278	26. 6. 13	"	Lymphknoten	—	+		—	Mi —	Mi — Ly +++	— ++++	
1309	27. 6. 13	"	Lymphknoten	—	+		+	Mi —	+	Mi + Ly ++	
1315	28 6 13	"	Lymphknoten	—		Ly +	—	Mi —	Mi — Ly ++	— ++	hochgradig faul
1334	28. 6. 13	"	Lymphknoten	—	+		Mi — Ly +	Mi —	Mi + Ly +	+ +	
1335	28. 6. 13	"	Lymphknoten	—	+		Mi Ly +	Mi —	Mi — Ly +	— +	geringe Menge
1464	2. 7. 13	"	Lymphknoten	—	+		—	Mi —	Mi — Ly ++	— ++	
1465	2. 7. 13	"	Lymphknoten	—	+		—	Mi —	Mi — Ly +++	— ++	
1497	4. 7. 13	"	Lymphknoten	—	+		—	Mi —	Mi — Ly ++	— ++++	Milz faul
1735	11. 7. 13	"	Lymphknoten	—	—		Mi — Ly +	Mi + Ly —	Mi — Ly ++	— ++	
1762	12. 7. 13	"	Lymphknoten	—	Ly +	+		Mi —	Mi — Ly ++	— ++	
1770	12. 7. 13	"	Lymphknoten	—	+		Mi — Ly + ?	Mi —	Mi — Ly ++	— ++	
1778	12. 7. 13	"	Lymphknoten	—		Ly +	—	Mi —	Mi — Ly +	— +++	
1807	14. 7. 13	"	Lymphknoten	—		Ly +	—	Mi —	Mi — Ly +	— +	
2021	2!. 7. 13	"	Blutpr.			+	—		++++	++++	
2565	8 8. 13		Lymphkn., Fleisch			Ly +	—	+	+	+	
3020	22. 8. 13	"	Lymphknoten			Ly +	+	+	+	+	
3832	15. 9. 13	"	Niere, Lunge	+ ?			—	Ni +	Ni +	Lunge +	
3941	19. 9. 13	"	Lymphknoten, Lunge, Niere			+	—	MiLu- +	+		
48 7	24. 10. 13	"	Lymphknoten			+	+ ?	—	—	—	
5024	3. 11. 13	"	Lymphknoten, Lunge, Niere	+		+	+		++++		
4559	12. 10 13	"	Lymphknoten, Herz, Niere	—			+	Mi +			Niere faul
4676	17. 10. 13	"	Lymphknoten	—		Ly +	+		++++		
5636	12. 12. 13	"	Lymphkn., Darm, Leber, Herz	+	+	+	+		++	++	
5646	14. 12. 13	"	Herz, Niere	+			Platte zerbr.	—			stark faul
5617	14. 12. 13	"	Herz, Niere	+			+	—			
5710	21 12. 13	"	Leber, Niere	—	—	—	+	—			faul
5837	6. 1. 14	"	Lymphknoten		+		—		+	+	
5927	18. 1. 14	"	Leber, Niere	—	—	—	+	—			
5991	29. 1. 14	"	Leb., Ni., Dar., Mag.	—	—	—	+ ?	Mi —			
5992	29. 1. 14	"	Leb., Ni., Dar., Mag.	—	—	—	+	Mi —			
6026	3. 2. 14	"		+		+	+		+	+	
6228	3. 3. 14	"	Herz, Leber, Niere	+ ?		+ ?	—	—	±	+	
6229	3. 3. 14	"		+		+	—	+	±	±	
6342	14. 3. 14	"	Lunge, Leber, Herz, Niere	+		+	+	+	+	+	Org. faul
6400	20. 3. 14	"	Lunge, Ly., Herz, Niere	+			+	+	+	+	
190				156			90	33	171		

Referate.

(Aus dem Königlichen Auslandsfleischbeschauamt Stettin.)

Seuchenartig auftretende Sarkoptesräude bei Rindern.

Von Dr. K. Preßler.

(Archiv für wiss. u. prakt. Tierheilk., 40. Bd. 4 u. 5 Heft.)

Gewöhnlich kommt beim Rinde nur eine Räude in der Steißgegend (Dermatophagus) oder im Schopf und am Hals (Dermatokoptes) vor. Erhebliche Gesundheitsstörungen sind hierbei nicht zu beobachten. Nach den Mitteilungen von Preßler kann aber auch die Sarkoptesräude beim Rind sich zeigen und dann wichtige Störungen bedingen, die sogar den Tod herbeiführen können. So büßte z. B. ein Tierbesitzer innerhalb eines Zeitraumes von 1½ Jahren 11 Rinder an Sarkoptesräude ein. Die Milben bevorzugen die Haut an den Augenbögen, Seitenflächen des Halses, Masseteren und der Genickgegend. Die Haut wird haarlos, trocken, wie mit brauner Borke belegt und dicht gefaltet. Die bis zu 1 cm dicke Borke besteht aus Epidermisschuppen, eingetrocknetem Blut, Haaren, Schmutz, Milben, Milbenlarven und Eiern. Der beständige Juckreiz behindert genügende Futteraufnahme, das betreffende Rind wird apathisch und magert ab. Der Tod ist die Folge der Erschöpfung. Preßler bestimmte die aufgefundenen Milben als Sarcoptes scabiei Latr., die mit den Sarcoptes der anderen Haussäugetiere nichts gemein hat. J. Schmidt.

Über die Akarusräude der Ohren beim Hund und bei der Katze.

Von Professor Cadiot.

(Recueil de Méd. Vét. d'Alfort vom 15. Oktober 1913.)

Dieses ziemlich häufig bei den Jagdhunden beobachtete Leiden macht manchmal mit seinen epileptiformen Symptomen den Eindruck, als ob es sich um Tollwut handeln würde, weshalb man ihm auch den Namen „kontagiöse Epilepsie" gegeben hat. Obschon es schon seit langer Zeit wohl bekannt und beschrieben ist, so gibt es doch noch Anlaß zur Verwechslung.

Ein zugelaufener Setter, der auf dem Kopfe und auf dem Rücken nässende, übelriechende, haarlose Stellen hatte, wurde zu anderen Hunden, Jagdhunden und Wachhunden eingesperrt. Kurze Zeit darauf zeigten mehrere dieser Hunde die gleichen haarlosen Stellen nebst Wunden an den Karpal- und Sprunggelenken, worauf sich nervöse Anfälle einstellten, die die Tiere zur Abmagerung und zum Tode brachten.

Eine Hündin wurde eines Tages bei der Rückkehr von der Jagd, obschon sie nie in direkte Verbindung mit den kranken Hunden gekommen war — ihr Stall war durch ein Drahtgeflecht von dem der kranken abgetrennt —, von den gleichen Anfällen befallen, und es zeigten sich auch sehr bald haarlose Stellen an den Karpal- und Sprunggelenken. Da eine Behandlung mit schwefelsaurem Kupfer keinen Erfolg hatte, wurde sie nach der Alforter Klinik gesandt.

Die Hündin ist sehr abgemagert, und die Haut ist an verschiedenen Regionen des Rumpfes und der Glieder der Sitz von ekzematösen Ausschlägen und von Wunden, die durch Scheuern entstanden sind. Sie schüttelt sehr oft den Kopf und die Ohren und sucht sich an den Wänden ihres Stalles zu scheuern. Bei der Untersuchung der Ohren bemerkt man am Grunde der Ohrmuscheln und im Gehörgang eine reichliche Menge von Ohrenschmalz von fester Konsistenz und bräunlicher Farbe, wie Kaminruß aussehend. Bei der mikroskopischen Untersuchung finden sich Akarusmilben darin vor.

Nach dem Reinigen der Ohren mit Seifenwasser bestand die Behandlung in einer warmen Schwefelkaliumlösung von 10 g auf das Liter Wasser. Die ersten Tage wurden zwei Injektionen gemacht, und als dann die Aufregung und der Juckreiz abgenommen hatten, nur noch eine im Tag. Leichtes Kneten am Grunde der Ohren begünstigte das Eindringen der Flüssigkeit in den äußeren Gehörgang hinein. Nachdem dieser mit Watte ausgetrocknet worden war, wurden einige Tropfen Jodglyzerin in der Mischung von 1 : 20 hineingeschüttet. Zudem wurden die kranken Hautstellen mit einer 1 proz. Karbollösung abgewaschen, worauf ein Einpudern mit Schwefel folgte. Im Futter gab man fünf Tage in der Woche 2 g gewaschenen Schwefel.

Während der Behandlung hatte das Tier keine Symptome von Schwindel oder Epilepsie gezeigt. Vom vierten Tage an hatte der Juckreiz in den Ohren stark abgenommen, die Ausschlagstellen waren trocken geworden, und die Tiere scheuerten sich nicht mehr. In der zweiten Woche machte die Besserung so große Fortschritte, daß die Hündin nach zehn Tagen von dem Ekzem vollständig befreit war. Sie wurde wieder dicker und ihr Haarkleid nahm ein normales Aussehen an.

Bei der Katze verhält sich die Krankheit ganz gleich. Die Diagnose der Ohrenakarusräude ist leicht zu stellen, wenn man die Tiere eingehend untersucht, die Symptome richtig deutet und sich vergegenwärtigt, daß das Leiden vorhanden sein kann, auch wenn sich in den Ohren nur wenig Ohrenschmalz vorfindet. Helfer.

Über das Vorkommen und die pathologische Bedeutung von Strongyloides longus beim Schwein.

Von Prof. Dr. L. Reisinger, Wien.

(Wien. Tierärztl. Monatsschr., II. Jahrg., Heft 5, S. 209 flg.)

Der Rundwurm, Strongyloides longus, kommt bei den Schweinen Österreichs in epizootischer Ausbreitung vor und führt zu umfangreichen Epizootien. Auch bei Schweinen, die aus Deutschland und England importiert wurden, konnte dieser Darmparasit aufgefunden werden. — Bei erwachsenen Schweinen hat eine Strongyloides-Infektion keine Gesundheitsstörung zur Folge. Dieselbe ist aber die Ursache von Ferkelseuchen, die sich bei den erkrankten Tieren vorzugsweise durch Anämie, Abmagerung, Hautausschläge, Diarrhoe und Entwicklungshemmung äußern. Die Mortalität schwankt je nach dem Grade der Infektion zwischen 0 und 50 Proz. — Die Infektion der Ferkel beginnt in den verseuchten Beständen sofort nach der Geburt durch die Aufnahme der im Stallbodenkot vorhandenen filariformen Larven, welche sich aus den mit den Fäzes infizierter Tiere ausgeschiedenen Embryonen entwickeln. — Es ist im hohen Grade wahrscheinlich, daß gewisse Formen der sogenannten Schweineseuche der Ferkel (enzootisches Ferkelsterben, Ferkelhusten, Betonhusten) insofern primär durch eine Strongyloides-Infektion verursacht sind, als durch dieselbe eine Schädigung der Darmschleimhaut erfolgt, durch die der Übertritt von Darmbakterien ins Blut und damit polybakterielle Infektionen in der Lunge und den serösen Häuten begünstigt werden. Rdr.

Nahrungsmittelkunde und Fleischbeschau.

Über Tierblutkohle und insbesondere ihre Verwendung bei Typhus abdominalis und Paratyphus.

Von Dr. P. Como.

(Feldärztliche Beilage zur Münch. med Wochenschr., 1915, Nr 34.)

Die glänzenden Erfahrungen mit der Tierblutkohle in der Bekämpfung der Cholera asiatica auf dem östlichen Kriegsschauplatze bestimmten den Verfasser, auch bei Typhus abdominalis und Paratyphus die Wirksamkeit dieses neuen Mittels zu erproben. Die erzielten Erfolge übertrafen bei weitem seine Erwartungen. Die Tierblutkohle erwies sich als ein hervorragendes Styptikum bei den verschiedenen Enteritiden, sie besitzt ein hohes Giftabsorptionsvermögen bei Fleisch- und Wurstvergiftungen; in ihrem hohen Heilwert bei den schwersten Seuchen, bei Typhus abdominalis und Paratyphus wird sie von keinem der bis jetzt bekannten Heilmittel erreicht. Als gewöhnliche Dosis verwendet C. 80—100 g Tierblutkohle in 300—500 g angewärmten Wassers gut verrührt. In schweren Fällen wurde diese ganze Portion auf einmal getrunken, zwei weitere, gleich große und gleich konzentrierte Portionen wurden vor- bzw. nachmittags nach und nach genommen, in leichteren Fällen entsprechend weniger. Dies wird so lange fortgesetzt, bis der Stuhl Neigung hat, kompakter zu werden. Erst dann werden geringere Mengen Blutkohle gegeben. Auch nachdem fester Stuhl erzielt ist, muß noch 4—5 Tage weiter Blutkohle in der täglichen Menge von 30—100 g verabreicht werden, da bei plötzlichem Aussetzen Rückfall eintreten kann. Die Herstellerin der Tierblutkohle, die chemische Fabrik Dr. H. Bopp, Frei-Weinheim bei Bingen, hat Achtziggrammdosen in den Handel gebracht. Ganz besonders günstig wirkte die Tierblutkohle auf das Allgemeinbefinden der Typhuskranken. Im allgemeinen wurde von den Patienten die Kohle ohne Widerwillen genommen. Erbrochen hat unter den Patienten des Verfassers nur ein Kranker.

Goldstein-Berlin.

Verfügung, betreffend Notierung der Schweinepreise an den Schlachtviehmärkten.

Ministerium für Landwirtschaft, Domänen und Forsten.
Geschäfts-Nr. I A I e 12914 M f L.
„ II b 15701, I. Ang. M f. H.
„ V 14672 M. d. I

Berlin, den 13. Dezember 1915.

An die Herren Regierungspräsidenten.

Nach § 2 der Verordnung zur Regelung der Preise für Schlachtschweine und für Schweinefleisch vom 4. November d. J. (Reichs-Gesetzbl. S. 725) darf der Verkauf von Schweinen zur Schlachtung grundsätzlich nur nach Lebendgewicht erfolgen. Eine Notierung der Schweinepreise kann daher an den Schlachtviehmärkten solange und soweit Ausnahmen auf Grund der gedachten Bestimmung und § 2 Abs. 2 der Ausführungsanweisung vom 11. November d. J. (H. M. Bl. S. 370) nicht nachgesucht und bewilligt worden sind, gleichfalls nur noch für Lebendgewichtspreise geschehen. Trotzdem werden an verschiedenen Schlachtviehmärkten noch immer bei Schweinen Preise für Schlachtgewicht notiert.

Eure ..... werden ersucht, die Notierungskommissionen auf den Schlachtviehmärkten anzuweisen, daß künftig für Schweine, soweit die gesetzliche Grundlage für einen anderen Handel als den nach Lebendgewicht nicht gegeben ist, nur noch Preise für das Lebendgewicht notiert werden.

Soweit Änderungen der Preisfeststellungsordnungen hierzu erforderlich sein sollten, würde mir, dem Minister für Handel und Gewerbe, zu berichten seien.

Der Minister für Landwirtschaft, Domänen und Forsten.
Freiherr von Schorlemer.
Der Minister für Handel und Gewerbe. I. V.: Dr. Göppert.
Der Minister des Innern. I. V.: Dr. Drews.

— **Verbot der Verwendung pflanzlicher und tierischer Öle und Fette zu technischen Zwecken.** Der Bundesrat hat unter dem 6. Januar folgende Verordnung erlassen: Butter, Butterschmalz, Margarine, Kunstspeisefett und Schweineschmalz dürfen zu technischen Zwecken nicht verarbeitet oder sonst verwendet werden. Das Verbot findet auf die Herstellung von Nahrungsmitteln keine Anwendung. Pflanzliche und tierische Öle und Fette dürfen zur Herstellung von Seife oder Leder jeder Art nicht verarbeitet oder sonst verwendet werden. Sie dürfen ferner nicht gespalten werden. Die vorstehenden Bestimmungen gelten nicht für das bei der Herstellung von Leder anfallende Fett, insbesondere das Leimleder. Der Reichskanzler kann das Verbot ausdehnen und kann auch Ausnahmen von den Vorschriften zulassen. Wer den Vorschriften zuwiderhandelt, wird mit Geldstrafe bis zu fünfzehnhundert Mark oder mit Gefängnis bis zu drei Monaten bestraft. Diese Verordnung trat mit dem 15. Januar 1916 in Kraft. Die weitergehenden Beschränkungen in der Verwendung von Ölen und Fetten, die durch die Verordnung über die Verwendung von Erdölpech und Öl vom 29. April 1915, die Verordnung über die Verwendung tierischer und pflanzlicher Öle und Fette vom 9. Oktober 1915 und die Verordnung über das Verbot des Anstreichens mit Farben aus pflanzlichem oder tierischem Öl vom 14. Oktober, bzw. 11. November 1915 angeordnet worden sind, bleiben unberührt. Die Vorschrift im § 12 der Verordnung über Öle und Fette vom 3. November 1915 tritt außer Kraft.

— **Der Viehreichtum Bulgariens.** Nach Eröffnung der Verbindung mit Bulgarien und der Türkei ist Bulgarien nunmehr in der Lage, den Ueberschuß seiner Hilfsmittel an die Zentralmächte abzugeben. Insbesondere Bulgariens Viehreichtum wird Lücken ausfüllen können. Die Zeitschrift der bulgarischen wirtschaftspolitischen Gesellschaft veröffentlicht eine aktuelle Studie von M. S. Michailow über den Viehreichtum Bulgariens. Danach ergab die letzte Viehzählung vom 31. Dezember 1910 folgende Statistik:

Pferde	478 222	Stück
Maulesel	12 238	„
Esel	118 488	„
Großvieh	1 606 363	„
Büffel	412 978	„
Kleinvieh	8 669 260	„
Ziegen	1 464 719	„
Schweine	567 311	„
Zusammen	13 289 579	Stück

Diese besitzen einen Wert von fast einer halben Milliarde Fr. Die erste Viehzählung im Jahre 1892 hatte 795 492 Stück im Werte von ca. 232 Mill. Fr. ergeben. In diesen 18 Jahren betrug also die Steigerung der Stückzahl 23 Proz, die Steigerung des Wertes aber ungefähr 95 Proz.

Bulgarien nimmt hinsichtlich seines Viehreichtums einen der ersten Plätze unter den europäischen Ländern ein. Im Durchschnitt entfallen in Dänemark 82,5 Stück Großvieh auf 100 Einwohner; an zweiter Stelle kommt Schweden mit 48,4 Stück und gleich darauf Bulgarien mit 46,5 Stück. Was das Kleinvieh betrifft, so hält Bulgarien mit 199 Stück auf 100 Einwohner sogar die erste Stelle. Groß- und Kleinvieh zusammengerechnet, nimmt Bulgarien den zweiten Platz unter den Ländern Europas ein mit 75,3 Stück auf 100 Einwohner, und es wird in dieser Hinsicht nur von Dänemark mit 97,9 Stück auf 100 Einwohner übertroffen. An dritter Stelle folgt Rumänien mit 60,5 Stück, während Italien mit nur 23,7 Stück den letzten Platz einimmt. Die statistischen Feststellungen ergeben allerdings, daß sich in Bulgarien die Zahl des Rindviehs relativ vermindert hat. Während in dem Zeitraum von 1892 bis 1900 die Vermehrung des Großviehs 12 Proz. und diejenige der Ziegen 12,2 Proz. betrug, ging sie in dem Zeitraum von 1905 bis 1910 auf 5,6 bzw. 5,8 Proz. zurück. Einer der Gründe, welcher in erster Reihe die Verminderung des Großviehs erklären könnte, ist die fortschreitende Verringerung der Weideflächen. Das Großvieh hat namentlich auch in den Kriegsjahren 1912 und 1913 sehr erheblich abgenommen.

Tagesgeschichte.

Ehrentafel der Veterinäre.

Mit dem Eisernen Kreuz II. Klasse wurden ausgezeichnet:

Veterinär August Börger (Tierarzt aus Kirchderne).
Veterinär Dr. Franz Böhler (Tierarzt in Schönau).
Unterveterinär Erhard Hierholzer (aus Engen i. Baden).
Veterinär Otto Pfister (Tierarzt in Schnaittach).
Veterinär Adam Mauderer (Tierarzt in Mehlsack).
Oberveterinär Johannes Sajons (Tierarzt in Krotoschin).
Feldunterveterinär Otto Engenberger aus Mainbullau (Studier. d. Tierärztl. Fakultät d. Universität München).
Stabsveterinär Paul Block (Tierarzt in Arnswalde).
Veterinär Gustav Lindemeyer (Tierarzt in Hamm i. W.).
Veterinär Robert Hermkes (Tierarzt in Crefeld).
Veterinär Peter Kreuder (Tierarzt in Hilders).
Feldunterveterinär Friedrich Müller aus Adorf (Studier. d. Tierärztl. Hochschule Dresden).
Stabsveterinär Dr. Max Kalcher (Tierarzt in Insterburg).
Feldunterveterinär Paul Hensel aus Nebra (Studier. d. Tierärztl. Hochschule Dresden).
Oberveterinär Dr. Franz Röckelein (Oberveterinär im 4. Feldart.-Regt. in Augsburg).

Sechsundsiebzigste Kriegswoche.

Vom Sonntag, den 9. Januar bis Sonnabend, den 15. Januar 1916.

Im Westen haben unsere Truppen die letzten im Dezember verloren gegangenen Stellungen am Hirzstein zurückgewonnen. Hierbei sind 1000 französische Alpenjäger und 20 Offiziere gefangengenommen, sowie 15 Maschinengewehre erbeutet worden. Bei einem deutschen Angriff nordwestlich von Massiges fielen 500 Franzosen, 7 Offiziere, 5 Maschinengewehre und 8 Minenwerfer in unsere Hand. Die Leutnants Boelke und Immelmann haben nach dem Bericht vom 13. Januar jeder das 8. feindliche Flugzeug heruntergeschossen. Beide Offiziere wurden durch die Verleihung des Ordens Pour le mérite ausgezeichnet. Der Leutnant Boelke hat am 15. Januar bereits das 9. gegnerische Flugzeug erledigt.

Der russische Angriff an der beßarabischen Front, der im Anfang der Woche einige Tage zur Ruhe gekommen schien, ist vom 11. Januar ab von neuem aufgeflammt. Aber auch diese Vorstöße sind vollständig und blutig abgeschlagen worden. Die österreichisch-ungarischen Truppen stehen an der ganzen Front unerschüttert in ihren alten Stellungen. Schon jetzt läßt sich übersehen, daß dieser russische Vorstoß, der, wie bei den Russen üblich, mit rücksichtslosester Vergeudung von Menschenleben angesetzt wurde, den Russen schwerste Blutopfer gekostet hat.

Der Winterkrieg in Montenegro hat zu weiteren wesentlichen Fortschritten geführt. Die Stadt Berane ist genommen, ebenso der Lowcen und die montenegrinische Hauptstadt Cetinje. Inzwischen ist bereits bekannt geworden, daß die Montenegriner um Frieden gebeten haben. Bei der Einnahme auf dem Lowcen und in Cetinje sind insgesamt fast 200 Geschütze erbeutet worden, außerdem eine große Menge an Waffen und anderem Kriegsmaterial.

Die Halbinsel Gallipoli ist nunmehr vollständig von den Engländern geräumt. Wenn die Zurückziehung der englischen Truppen auch sicher seit längerer Zeit geplant und sorgfältig vorbereitet war, so kann es keinem Zweifel unterliegen, daß der schließliche Abtransport der Truppen in aller Eile und Überstürzung durchgeführt und daß dies sicher unter dem unmittelbaren Druck der türkischen Waffen erfolgt ist.

Die Truppen der Westmächte auf Gallipoli scheinen in der Hauptsache nach Saloniki gebracht zu sein, das immer mehr befestigt worden ist. Die englisch-französische Heeresleitung hat die große Struma-Brücke zerstört und damit den östlich dieser Brücke stehenden Teil der griechischen Truppen von dem übrigen griechischen Heere abgeschnitten. N.

Bekämpfung der Tierseuchen im Felde.

Zur Bekämpfung von Tierseuchen im Felde, soweit sie nicht in der Seuch.-V. der M. V. O. berücksichtigt worden, sind unter dem 13. August 1915 für eine Armee entsprechende Vorschriften erlassen worden. Es sind den Veterinären kurze Anleitungen über die hauptsächlich in Betracht kommenden Krankheiten an die Hand gegeben, wobei als oberster Grundsatz hingestellt ist, daß ein Erfolg der Seuchenbekämpfung nur dann erwartet werden kann, wenn die ersten Krankheitsfälle rechtzeitig erkannt und sofort energische Maßnahmen gegen die Weiterverbreitung getroffen werden. Bei denjenigen Seuchen, die wegen der Seltenheit ihres Auftretens im Deutschen Reiche in ihrem Symptomenbild weniger bekannt sind, wurden deshalb kurze Erläuterungen gegeben. Das ist von besonderer Wichtigkeit für die Rinderpest und die Lungenseuche. Die Gesundheit der im Operations- und Etappengebiet befindlichen Rinderherden ist durch die Veterinäre dauernd zu überwachen, und es sind die geringsten Verdachtsmomente einer Seuche unverzüglich zu melden. Die in den Viehdepots aufgestellten Schlachtviehbestände sind ebenso dauernd durch Veterinäre zu beaufsichtigen.

Im einzelnen wird angeordnet (die Beschreibung der Seuche: Wesen, Erscheinungen, Befund bei der Zerlegung wiederzugeben, dürfte überflüssig sein) außer der sofortigen Anzeige:

Rinderpest: Das Gehöft bzw. der Ort sind unverzüglich gegen jeden Verkehr abzuschließen. Nach Feststellung der Seuche durch die betr. höheren Veterinäroffiziere (Korps-, Armee-, Chefveterinär) sind sämtliche Rinder des Gehöfts zu töten. Das Abhäuten der Kadaver ist verboten. Die Kadaver sind unschädlich zu beseitigen, die Stallungen gründlich zu desinfizieren; die Weiden sind nicht mehr zu benutzen.

Jede Behandlung ist verboten. Über etwaige Schutzimpfung bedrohter Bestände ergeht stets besondere Verfügung.

Lungenseuche: Nach Feststellung der Seuche durch die höheren Veterinäre — bis dahin sind die verdächtigen Bestände streng abgesondert zu halten — sind die kranken und ansteckungsverdächtigen Tiere zu töten, die Lungen sind unschädlich zu beseitigen, ebenso das Fleisch abgemagerter Tiere. Bei gutem Nährzustande darf das Fleisch zum menschlichen Genuß zugelassen werden.

Die Ställe sind gründlich zu desinfizieren, die betr. Weiden nicht mehr zu benutzen. Wegen der Haltbarkeit des Ansteckungsstoffes bis zu einem Jahre sind Seuchenställe für die Zukunft für Rindvieh zu sperren. Etwaige weitere Maßnahmen hat der Chefveterinär zu treffen.

Die Schutzimpfung gefährdeter Rinderbestände darf erst nach besonderer Anordnung geschehen.

Maul- und Klauenseuche: Der Ansteckungsstoff vermag an durchseuchten Tieren monatelang zu haften. Deshalb sind anscheinend gesunde Tiere nicht in unverdächtige Ställe bzw. Weiden zu bringen. Auch ist er leicht durch Zwischenträger (Menschen, Hunde, Katzen, Vögel, Fliegen und infiziertes Material) zu verschleppen.

Zur raschen Durchseuchung sind alle Tiere des Bestandes durch Einstreichen von Speichel kranker Tiere auf die Maulschleimhaut gesunder künstlich anzustecken; kleinere Bestände sind abzuschlachten. Das Betreten von Ställen und Weiden ist verboten, außer für Pflegepersonal, das keinesfalls Ställe und Weiden gesunder Tiere betreten darf. Desinfektion der Kleider und des Schuhzeuges des Pflegepersonals ist den gegebenen Verhältnissen anzupassen. Für den menschlichen Genuß bestimmte Milch ist zu kochen.

Hartstengliges Futter ist zu vermeiden, dagegen Grünfutter, weiches Heu, Rüben, gedämpfte Kartoffeln, Kleientrank usw. zu

verabreichen. Jungen Tieren, ebenso tragenden Tieren wird zweckmäßig die ungekochte Milch geopfert.

Eine Behandlung des erkrankten Maules ist nicht nötig, dagegen ist den Tieren stets frisches, reines Wasser in reichlicher Menge zugänglich zu machen.

Besondere Sorgfalt erfordert die Klauenbehandlung. Gründliche Reinigung, Desinfektion der Kronen und des Klauenspaltes und Bestreichen derselben mit einem milden, zusammenziehenden Mittel (Alaun, Pyoktanin, Teer, Holzessig, verdünnte Jodtinktur). Klauengeschwüre und Panaritien sind nach chirurgischen Regeln sofort zu behandeln. Sachgemäß angelegte Verbände beschleunigen den Heilungsprozeß und vermindern die Schmerzen. Dem Ausschneiden und Verkürzen der Klauen ist auch bei gesunden Tieren besondere Aufmerksamkeit zuzuwenden. Deshalb ist zum Pflegepersonal stets ein Hufschmied zu kommandieren. Ein Wechsel des Pflege- und Wartepersonals ist zu vermeiden. Die eingeborene Bevölkerung ist zur Beaufsichtigung und Pflege möglichst ausgiebig heranzuziehen.

Rauschbrand: Sofortiger Stall- bzw. Weidewechsel. Desinfektion wie bei Milzbrand. Schutzimpfung nach Kitt. (Es empfiehlt sich in Rauschbrandgegenden, den Impfstoff vorrätig zu halten.)

Wild- und Rinderseuche: Verseuchte Weiden, Waldbezirke und Ställe sind zu sperren. Die Kadaver und deren Abfälle unschädlich zu beseitigen. Ställe sind gründlich zu desinfizieren.

Eine Behandlung ist aussichtslos.

Schweineseuche: Etwa neu angekaufte Tiere sind 2—3 Wochen in Sperre zu halten. Erkrankte Tiere sind zu töten oder, soweit schlachtreif, abzuschlachten. Die Verwendung des Fleisches zum menschlichen Genuß regelt sich nach dem Reichs-Fleischbeschau-Gesetz und dessen Ausführungsbestimmungen.

Schweinepest: Wie bei Schweineseuche.

Schweinerotlauf: Wie bei den anderen Schweineseuchen. In bedrohten Gegenden empfiehlt sich die Anwendung der Schutzimpfung.

Trichinose: Im Felde kann bei Genuß rohen Fleisches die Trichinosis des Menschen herbeigeführt werden, wenn eine regelrechte mikroskopische Untersuchung des Schweinefleisches fehlt. Deshalb ist in allen Schlächtereien des Feldheeres durch Heranziehung geprüfter Trichinenschauer das Schweinefleisch zu untersuchen. Die Verwendung trichinös befundenen Fleisches regelt sich nach den Bestimmungen des Reichs-Fleischbeschau-Gesetzes.

Die vielfach verbreitete Annahme, daß Trichinen unter den Schweinen nicht vorkämen, ist eine irrige. Im Fleische erlegter Wildschweine sind im Felde unzählige Trichinen nachgewiesen worden. Deshalb ist auch das Fleisch erlegter Wildschweine einer eingehenden mikroskopischen Untersuchung auf das Vorhandensein von Trichinen zu unterwerfen.

Tollwut: Kranke und verdächtige Tiere sind zu töten. Da im Felde bei größerer Verbreitung von der Festlegung der Hunde ein Erfolg nicht zu erwarten ist, sind alle frei herumlaufenden Hunde und Katzen zu erschießen. Falls Menschen gebissen wurden, sind in zweifelhaften Fällen zur Sicherung der Diagnose der Kopf des Tieres oder Teile des verlängerten Markes an die staatlichen Laboratorien (z. B. Institut Koch-Berlin, Tollwutschutzstation Breslau) einzusenden. Gebissene Menschen sind sofort ärztlicher Behandlung zuzuführen.

Beförderung und Uniform der Veterinäroffiziere.

An Stelle der seit der Mobilmachung ergangenen Verfügungen vom 9. August 1914 Nr. 272. 8. 15. A 3, vom 27. Oktober 1914 Nr. 982. 10. 14. A 3, A. V. Bl. 1914, S. 426 bis 428, A. V. Bl. 1915 S. 1/2 und 173/174 treten folgende, nach dem jetzigen Stande zusammengefaßten und ergänzten Bestimmungen, die nach der „Zeitschr. für Veterinärkunde", Jahrg. 1915, Heft 12 wiedergegeben seien:

A. Beförderung.

Zur Beförderung können vorgeschlagen werden:

1. Aktiver Dienststand:

a) zum Veterinär: die Unterveterinäre, die diesen Dienstgrad 2 Monate bekleiden;

b) zum Oberveterinär: die Veterinäre, die diesen Dienstgrad 3 Jahre bekleiden;

c) die Beförderung zu höheren Dienstgraden wird vom Allgemeinen Kriegs-Departement unmittelbar veranlaßt.

2. Beurlaubtenstand (einschließlich Ersatzreserve):

a) zum Veterinär } wie zu 1. a) b);
b) zum Oberveterinär }

c) zum Stabsveterinär:

1. die Oberveterinäre mit einem Oberveterinärpatent vom 16. Juni 1911 oder früher, die die Bedingungen der Ziffer 157 b*) der Militär-Veterinär-Ordnung erfüllt haben, sofern sie nach ihrem Unterveterinärdienstalter vor dem ältesten aktiven**) Oberveterinär stehen;

2. auf Grund der Ziffer 174 der Militär-Veterinär-Ordnung, die Oberveterinäre, die ein Oberveterinärpatent vom 1. September 1906 oder früher besitzen, mindestens 3 Monate während des gegenwärtigen Krieges im Heeresdienst gestanden und entweder ein Lebensalter von 42 Jahren überschritten haben oder einer mobilen Heeresformation angehören und ein Lebensalter von 37 Jahren überschritten haben;

d) die Beförderung von höheren Dienstgraden wird vom Allgemeinen Kriegs-Departement unmittelbar veranlaßt.

3. Landsturmpflichtige und nicht dienstpflichtige Tierärzte:

a) zum Veterinär: die Unterveterinäre, die diesen Dienstgrad 2 Monate bekleiden, und die nicht dienstpflichtigen Tierärzte, die zu höheren Dienstgraden noch nicht vorgeschlagen werden können;

b) zum Oberveterinär: die Veterinäre und nicht dienstpflichtigen Tierärzte, die eine tierärztliche Approbation vom 1. September 1908 oder früher besitzen;

c) zum Stabsveterinär:

1. Die Oberveterinäre und nicht dienstpflichtigen Tierärzte, die die Bedingungen der Ziffer 157 b§§*) der Militär-Veterinär-Ordnung erfüllt haben und einen tierärztlichen Approbationsschein vom 1. September 1904 oder früher besitzen;

2. auf Grund der Ziffer 171 der Militär-Veterinär-Ordnung die Oberveterinäre und nicht dienstpflichtigen Tierärzte, die einen tierärztlichen Approbationsschein vom 1. September 1900 oder früher besitzen und ein Lebensalter von 42 Jahren oder bei einer mobilen Heeresformation von 37 Jahren überschritten haben;

d) die Beförderung zu höheren Dienstgraden kann nur in besonderen Ausnahmefällen in Betracht kommen.

4. In Kriegsstellen verwendete inaktive Veterinäroffiziere (oder inaktive Veterinärbeamte nach ihrer Anstellung als Veterinäroffiziere für die Dauer des mobilen Verhältnisses) können nach Ziffer 2 oder 3 zur Beförderung vorgeschlagen werden, je nachdem es für sie günstiger ist.

5. Die Beförderung aktiver Oberstabs- und Stabsveterinäre zu Korpsstabsveterinären und aktiver Oberveterinäre zu Stabsveterinären findet nach Maßgabe der offenen Dienstgradstellen im Rahmen des Friedensgesamtetats statt. Die bezüglichen Beförderungsvorschläge gehen vom Kriegsministerium — Allgemeinen Kriegs-Departement — aus; ebenso die Vorschläge zur Beförderung zu Oberstabsveterinären des aktiven Dienst- und des Beurlaubtenstandes. Alle übrigen zur Allerhöchsten Entscheidung zu bringenden Beförderungsvorschläge sind dem Kriegsministerium

*) Ziffer 157 b lautet: „Oberveterinäre des Beurlaubtenstandes müssen die Stabsveterinärprüfung bestanden haben oder als Lehrer an Universitäten, Hochschulen und Akademien oder als beamtete Tierärzte im Reichs- und Staatsdienst angestellt sein oder sich das für die Erlangung dieser Stellen vorgeschriebene Fähigkeitszeugnis erworben haben, ehe sie zur Beförderung zu Stabsveterinären vorgeschlagen werden dürfen."

**) Der älteste aktive Oberveterinär hat zur Zeit ein Unterveterinärdienstalter vom 10. Oktober 1905.

***) Siehe erste Anmerkung.

— Allgemeinen Kriegs-Departement — auf dem Dienstwege zuzuleiten.

6. Dienstpflicht und Landsturmpflicht sind, nachdem der Landsturm allgemein aufgerufen ist, im Sinne dieser Beförderungsvorschriften nicht als getrennte Begriffe anzusehen. Landsturmpflichtige Tierärzte zählen daher in der Regel nicht zu den nicht dienstpflichtigen Tierärzten, sondern sind — wie die zur Ersatzreserve gehörigen Tierärzte — zunächst zu Unterveterinären zu befördern. Ausnahmen infolge Bereitstellung vor dem allgemeinen Aufruf des Landsturms aus besonderen dienstlichen Rücksichten usw. bedürfen der Zustimmung des Allgemeinen Kriegs-Departements.

7. Die Überführung von Veterinärbeamten in das Veterinär-Offizierkorps, die Verwendung ausgeschiedener Veterinäroffiziere in anderen als den früher erlangten Dienstgraden, die Anstellung von Ziviltierärzten als Veterinäroffiziere für die Dauer des mobilen Verhältnisses und die Beförderung aller Veterinäroffiziere jeden Dienstgrades unterliegt der Allerhöchsten Entscheidung.

8. Die Beförderung approbierter Tierärzte zu Unterveterinären kann von den Generalkommandos, den selbstständigen Divisionen oder Etappen-Inspektionen verfügt werden. Diese können auch Studierende der Tierheilkunde, die die naturwissenschaftliche Prüfung bestanden und mindestens ein klinisches Semester erledigt haben, zu Feldunterveterinären befördern. Zur weiteren Beförderung dürfen Feldunterveterinäre erst vorgeschlagen werden, nachdem sie die tierärztliche Fachprüfung bestanden haben und somit den Unterveterinären gleichstehen.

9. Während der Dauer des Krieges können Unterveterinäre zur Beförderung vorgeschlagen werden, ohne daß zuvor ihre Wahl zum Veterinäroffizier erfolgt ist. An Stelle der Wahlverhandlung ist dem Antrage des Truppenteils eine Erklärung des rangältesten Veterinäroffiziers des Truppenteils darüber beizufügen, daß er den Vorgeschlagenen zur Aufnahme in das Veterinäroffizierkorps für würdig hält. Falls kein Veterinäroffizier bei demselben Truppenteil vorhanden ist, würde dies in dem Antrage mit dem Hinzufügen anzugeben sein, daß bei dem Truppenteil kein Umstand bekannt ist, der gegen die Aufnahme in das Veterinäroffizierkorps spricht.

10. Die Patentregelung wird fast allgemein erst nach der Demobilmachung erfolgen. Die auf Grund der Ziffer 174 der Militär-Veterinär-Ordnung zu Stabsveterinären ohne Patent Beförderten werden hinter den jüngsten patentierten Stabsveterinär eingereiht. Ohne Rücksicht auf den Tag der Beförderung zum Stabsveterinär werden sie unter sich lediglich nach ihren Oberveterinärpatenten geordnet. Stabsveterinäre, die kein Oberveterinärpatent haben, sind hierbei so anzusehen, als ob sie 6 Jahre nach dem Tage ihres Approbationsscheines ein Oberveterinärpatent erlangt hätten.

11. Aus den Beförderungsvorschlägen müssen die persönlichen Verhältnisse und ferner ersichtlich sein, ob die für die Beförderung unter den vorstehenden Ziffern 1 bis 4 geforderten Bedingungen erfüllt sind. Ein Vermerk „die Bedingungen sind erfüllt“ genügt nicht.

Hiernach kommen folgende Angaben in den Beförderungsvorschlägen in Betracht:

a) allgemein: Vor- und Zunamen, Dienstgrad (aktiv, in der Reserve, der Landwehr 1., 2. Aufgebots oder auf Kriegsdauer), Truppenteil, Geburtstag, Geburtsort, Wohnort, Zivilberuf, Tag und Ort des Approbationszeugnisses, wann und wo promoviert, wann und wo Prüfung zum beamteten Tierarzt, Landwehrbezirk, Diensteintritt, Patente oder Bestallungen, Beförderungen;

b) für sämtliche zur Beförderung zu Veterinären vorgeschlagenen Unterveterinäre: über das Militärverhältnis vor der Mobilmachung (ob gedient oder nicht gedient, ob bis zur Mobilmachung zurückgestellt, ob dem Beurlaubtenstande, der Ersatzreserve oder dem Landsturm angehörig, ob als dauernd untauglich ausgemustert);

c) für nicht dienstpflichtige Tierärzte: ob gedient oder nicht gedient, ob als dauernd untauglich ausgemustert;

d) für die zur Beförderung zu Stabsveterinären Vorgeschlagenen: seit wann während des Krieges im Heeresdienst und bei welchen mobilen Heeresformationen.

Beim Fehlen dieser Angaben sind erhebliche Verzögerungen unvermeidlich.

Für jede Person ist ein besonderer Beförderungsvorschlag aufzustellen. Nachweisungen, in denen Angaben über mehrere Personen zusammengestellt sind, erschweren den Geschäftsgang und geben Anlaß zu Verzögerungen Die Vorgesetzten können bei Vorlage mehrerer Beförderungsvorschläge die allgemeine Befürwortung in den Überreichungsschreiben zum Ausdruck bringen.

Personalbogen, Patente, Approbationsschein und sonstige Anlagen sind dem Allgemeinen Kriegs-Departement nicht einzureichen.

B. Kriegsstellen.

1. Die Beleihung mit Kriegsstellen im Veterinärkorps erfolgt durch die Dienstbehörden, denen die Vorbereitung der Stellenbesetzung schon im Frieden obliegt — also im allgemeinen durch die Generalkommandos; nur die Besetzung der Korpsveterinärstellen ist dem Kriegsministerium — Allgemeinen Kriegs-Departement — vorbehalten. Die Beleihung mit einer Kriegsstelle schließt eine Dienstgradsverleihung oder -veränderung nicht ein.

2. Ausgeschiedene Veterinäroffiziere, Veterinärbeamte und Unterveterinäre können während des mobilen Verhältnisses in den früher erlangten Dienstgraden nach Bestimmung der Generalkommandos oder gleichberechtigter Dienststellen ohne weiteres wieder verwendet werden.

3. Einjährig-freiwillige Tierärzte gelten im mobilen Verhältnis als Unterveterinäre.

4. Eine dauernde Anstellung und eine Beförderung von Veterinärbeamten findet nicht mehr statt; ihre Verabschiedung unterliegt der Entscheidung des Kriegsministeriums — Allgemeinen Kriegs-Departements.

5. Nicht dienstpflichtige Tierärzte können auch vertraglich zur Wahrnehmung des Veterinärdienstes bei immobilen Formationen verpflichtet werden. Vertraglich verpflichtete, nicht voll im Heeresdienst stehende Zivilärzte können für die Dauer dieses Vertragsverhältnisses zur Anstellung als Veterinäroffiziere nicht in Frage kommen.

C. Gebührnisse.

1. Die Gebührnisnachweisungen (Beiheft zur Kriegs-Besoldungsvorschrift) führen auf:

a) Feldbesoldung für folgende Veterinäroffizierstellen (mobil): Generalveterinär, Korpsstabsveterinär, Oberstabs- und Stabsveterinär, Oberveterinär und Veterinär. Für Korpsveterinäre, Regiments- und Abteilungs- usw. Veterinäre sind besondere Stellengehälter nicht vorgesehen; die Stelleninhaber beziehen die Feldbesoldung der Veterinäroffizierstelle, die sie nach ihrem Dienstgrad bekleiden — also Inhaber von Korpsveterinärstellen — vgl. jedoch C 2 — je nach ihrem Dienstgrad das Gehalt des Generalveterinärs, der Korpsstabsveterinäre oder Oberstabs- und Stabsveterinäre; die Regiments- und Abteilungs- usw. Veterinäre je nach ihrem Dienstgrad das Gehalt der Oberstabs- und Stabsveterinäre und Veterinäre;

b) Kriegsbesoldung für folgende Veterinäroffizierstellen (immobil): Generalveterinär, Korpsstabsveterinär, Oberstabs- und Stabsveterinär, Oberveterinär oder Veterinär in der Stelle eines Oberstabs- oder Stabsveterinärs, Oberveterinärs und Veterinärs. Die Kriegsbesoldung richtet sich — wie zu a — nach dem Dienstgrad — vgl. jedoch C 2.

2. Abweichend von Ziffer C 1 a und b beziehen die vom Allgemeinen Kriegs-Departement mit Korpsveterinärstellen beliehenen Oberstabsveterinäre und Stabsveterinäre die Gebührnisse der Korpsstabsveterinäre.

3. Nach Deckblatt 173 zu Vorbemerkung 2 zu den Stärkenachweisungen (Beiheft zum Mobilmachungsplan) können in Stellen für Oberveterinäre und Veterinäre beim Mangel an solchen auch Stabsveterinäre — unter Gewährung ihrer Dienstgrad-Besoldung — Verwendung finden.

4. Die Veterinäroffizier-Diensttuer beziehen die besonders vorgesehene Besoldung. Die über den Bedarf an Veterinäroffizieren hinaus vorhandenen Unterveterinäre und sonstigen dienstpflichtigen Tierärzte beziehen die für ihren Dienstgrad vorgesehene Besoldung.

5. Ausgeschiedene Veterinäroffiziere, Veterinärbeamte und Unterveterinäre beziehen für die Zeit ihrer Wiederverwendung — bis zu ihrer etwaigen Beförderung — in der Regel die ihrem Dienstgrad entsprechende Besoldung.

6. In keinem militärischen Dienstverhältnis mehr stehende ehemalige Unterveterinäre und sonstige nicht dienstpflichtige Tierärzte beziehen für die Zeit ihrer Verwendung im Veterinärdienst bis zu ihrer Anstellung als Veterinäroffizier für die Dauer des Krieges in der Regel die niedrigste Besoldung eines Veterinäroffiziers. Die Gewährung einer höheren Besoldung kann nur in Frage kommen, wenn der Bereitstellung und Einberufung besondere Abmachungen zugrunde liegen (z. B. bei Departements- und älteren Kreistierärzten).

7. Für nicht dienstpflichtige Studierende der Tierheilkunde kann nur die Verwendung als Feldunterveterinär und demgemäß nur die Unterveterinär- oder Veterinäroffizier-Diensttuer-Besoldung in Frage kommen.

D. Uniform.

1. Dienstpflichtige Mannschaften — einschließlich Landsturmpflichtige, Ersatz-Reservisten und zum Dienst mit der Waffe eingestellte Kriegsfreiwillige — tragen grundsätzlich die ihrem Dienstgrad entsprechende Uniform des Truppenteils, bis sie von den Generalkommandos usw. zu Unterveterinären oder die Studierenden zu Feldunterveterinären befördert sind.

2. Veterinäroffiziere und Veterinärbeamte a. D. und ehemalige Unterveterinäre, die wieder verwendet werden, tragen in der Regel die ihrem früheren Dienstgrad entsprechende Uniform, bis sie Allerhöchsten Orts zu einem anderen Dienstgrad befördert sind.

3. Sonstige nicht dienstpflichtige Tierärzte, die sich freiwillig zur Verwendung als Veterinär zur Verfügung stellen, tragen in der Regel solange keine Uniform, bis sie Allerhöchsten Orts zu Veterinäroffizieren für die Dauer des mobilen Verhältnisses befördert sind.

4. Werden jedoch felddienstfähige, nicht dienstpflichtige Tierärzte, die früher aktiv gedient haben, und ausnahmsweise — mit ihrer Einwilligung — auch nicht aktiv gediente Tierärzte in mobilen Stellen verwendet, ehe die Allerhöchste Entscheidung betreffend die Anstellung als Veterinäroffizier für die Dauer des mobilen Verhältnisses ergangen ist, so kann ihnen die Anlegung der Uniform der Veterinäroffiziere niedrigsten Dienstgrads von den Behörden aufgegeben werden, die die Betreffenden mit der Kriegsstelle beliehen haben (Generalkommandos usw.). Dasselbe kann geschehen bei ehemaligen Unterveterinären, deren Beförderung zu Veterinäroffizieren beantragt ist oder wird. Auch den Veterinärbeamten a. D. kann unter denselben Voraussetzungen die Anlegung der Veterinäroffizier-Uniform ihres Dienstgrads gestattet werden.

5. Die Anlegung höherer Dienstgradabzeichen kann allgemein nur in solchen besonderen Fällen in Frage kommen, wo der Bereitstellung und Einberufung nicht dienstpflichtiger Tierärzte besondere Abmachungen zugrunde liegen (z. B. bei Departements- und Kreistierärzten usw.). Derartige Abmachungen sind jedoch stets vorbehaltlich der höheren oder Allerhöchsten Entscheidung zu treffen, so daß bei einer etwaigen Ablehnung der nachfolgenden bezüglichen Vorschläge keine Weiterungen eintreten.

6. Das Mobilmachungsgeld oder die Einkleidungsbeihilfe ist zu zahlen, sobald die Einkleidung aufgegeben ist.

Kleine tagesgeschichtliche Notizen.

— Anläßlich des Geburtstages Seiner Majestät des Kaisers und Königs findet am 27. d. Mts. um 12 Uhr in der Aula der Tierärztlichen Hochschule ein Festakt, verbunden mit der Rektoratsübergabe, statt.

1. Einleitung der Feier durch den Choral: Gott, Du bist unsere Zuversicht (v. Wilh. Storm).
2. Darstellung der wichtigsten, die Hochschule angehenden Ereignisse der abgelaufenen Rektoratsperiode von Prof. Dr. Cremer und Übergabe des Rektorats.
3. Festrede des derzeitigen Rektors Geheimen Regierungsrats Professor Dr. Schütz: „Über den Rotz der Pferde".
4. Kaiserhoch.
5. O, Deutschland hoch in Ehren (Ludwig Bauer, bearbeitet von Wiedemann).

Die Gesänge werden ausgeführt von einer Abteilung des Berliner Lehrer-Gesang-Vereins.

Der Herr Minister für Landwirtschaft, Domänen und Forsten, Exzellenz Dr. Freiherr v. Schorlemer, hat sein Erscheinen zu dieser Feier zugesagt.

Vorträge über Rotz und Rinderpest an der Tierärztlichen Hochschule zu Berlin.

An der Tierärztlichen Hochschule zu Berlin werden am 3. und 4. Februar d. J. von vormittags 10 Uhr bis nachmittags 1 Uhr Vorträge über die klinischen (Eggeling) und anatomischen (Schütz) Merkmale des Rotzes und der Rinderpest gehalten. Der Besuch der Vorträge ist unentgeltlich. Meldungen zum Besuche der Vorträge sind an das Büro der Tierärztlichen Hochschule zu richten.

Personalien.

Auszeichnungen: Geheimer Medizinalrat Prof. Dr. phil. *Hermann Baum*, ordentlicher Professor der Anatomie und Direktor des Anatomischen Instituts an der Tierärztlichen Hochschule zu Dresden, ist aus Anlaß seiner 25jährigen Tätigkeit als Dozent der Tierärztlichen Hochschule zu Dresden von der medizinischen Fakultät zu Leipzig zum Dr. med. vet. honoris causa ernannt worden. Es wurde verliehen: Der Charakter als Geheimer Veterinärrat: dem Regierungs- und Veterinärrat *Pauli* in Stettin; der Charakter als Veterinärrat: den Kreistierärzten *Paul* in Schwetz, *Nethe* in Freienwalde a. O., *Höhne* in Swinemünde, Dr. *Braedel* in Belgard, *Matzki* in Kempen, *Kurschat* in Schroda, *Sprenger* in Wohlau, *Ulm* in Bunzlau, *Stöcker* in Lübben, *Müller* in Horka, *Pflanz* in Kreuzburg, *Mette* in Hettstedt, *Schultz* in Grebenstein, *Poczka* in Langenschwalbach, *Schmitz* in Mülheim a. Ruhr und *Wolpers* in Heinsberg; der Bayer. Militär-Verdienstorden 4. Kl. mit Schwertern: dem Veterinär d. R. Dr. *August Baier*, Assistent an der Tierärztlichen Fakultät der Universität München, Veterinär d. R. Dr. *Georg Dietz* in Wunsiedel, Veterinär d. R. *Joseph Lechler* in Neuburg (Kammel), Veterinär d. R. *Ludwig Lüders* in Fallersleben (Hann.), Oberveterinär d. R. *Ludwig Mayr*, Distriktstierarzt in Oberhausen b. Augsburg (Schw.), Veterinär d. R. *Matthias Meindl* aus Hunsmiething, Veterinär d. R. *Matthias Rieger* in Pasing (Oberbay.), Veterinär d. R. *Johann Weber* aus München, Veterinär d. R. Dr. *Fritz Wieser* aus Ingolstadt, Stabsveterinär *Friedrich Wildhagen* im 1. Bayer. Telegr.-Bat.; das Bayer. König Ludwig-Kreuz: dem Stabsveterinär d. L. *Karl Greinert*, städt. Bezirkstierarzt und Schlachthofdirektor in Amberg (Opf.), Korpsstabsveterinär a. D. *Joh. Amon*, Veterinärrat *Engel*, Kgl. Bezirkstierarzt, Kaiserslautern, *Eugen Groll*, Kgl. Bezirkstierarzt, Traunstein, Veterinärrat *Andr. Humann*, Ebern, Oberstabsveterinär *Adolf Mayrwieser* d. Remontedepot Schleißheim, Schlachthofdirektor *Opel*, München, Regierungs- und Veterinärrat *Schwarzmaier*, München, Bezirksobertierarzt *Schneider*, München, Kgl. Bezirkstierarzt Dr. *Settele*, München, Oberstabsveterinär d. L. 2. Aufgeb. *Leonh. Vogel*, München; das Kgl. Sächs. Kriegsverdienstkreuz: dem Oberveterinär Dr. *Keil*, städt. Tierarzt in Leipzig (Sa.), Oberveterinär d. L. Dr. *Paul Knoll*, städt. Tierarzt in Plauen (Vogtl.), Oberstabsveterinär Geh. Medizinalrat Professor Dr. *Oskar Röder* an der Tierärztlichen Hochschule zu Dresden (Sa.) Stabsveterinär d. R. *Bernhard Schulze*, städt. Tierarzt in Leipzig-Gohlis (Sa.); die Großh. Hess. Tapferkeitsmedaille; dem Veterinär Dr. *Georg Blume* im Feldart.-Reg. 25; das Fürstl. Lippesche Kriegsverdienstkreuz: dem Veterinär d. R. *Gustav Lindemeyer* in Hamm (Westf.); das Herzogl. Sachs.-Mein. Ehrenkreuz für Verdienste im Kriege: dem Amtstierarzt *Peter Scheuer* in Camburg; das Fürstl. Waldeckische Verdienstkreuz 4. Kl. mit Schwertern: dem Oberveterinär Dr. *Ernst Schütte* im Feldart.-Rgt. 8; das Großh. Oldenb. Friedrich Augustkreuz 2. Kl.; dem Stabsveterinär d. R. *Wilhelm Töllner*, Amtstierarzt in Brake.

Promotionen: In Leipzig: Veterinär *Felix Günther* und *Hans Müller* aus Dresden.

Approbiert: In Berlin: Veterinär *Paul Schulz* aus Plön. — In München: *Wilhelm Keller* aus Germersheim.

Ruhestandsversetzung: Kreistierarzt *Janzon* in Demmin.

Todesfälle: Die Tierärzte *Laps* in Thuren (Ostpr.), und *Karl Ehling* in Bremen, Schlachthof-Direktor *Gustav Hentschel* in Oels i. Schles.

Verantwortlich für den Inhalt (exkl. Inseratenteil): i. V. Prof. Glage, Hamburg. — Verlag und Eigentum der Verlagsbuchhandlung von Richard Schoetz in Berlin. — Druck von W. Büxenstein, Berlin.

Die „Berliner Tierärztliche Wochenschrift“ erscheint wöchentlich im Verlage von Richard Schoetz in Berlin SW. 48. Wilhelmstr. 10. Durch jedes deutsche Postamt wird dieselbe zum Preise von M. 5,— vierteljährlich (ausschließlich Bestellgeld) geliefert. (Österreichische Post-Zeitungs-Preisliste Nr. 574. Ungarische Nr. 85. Einzelnummern 60 Pf.

Berliner Tierärztliche Wochenschrift

Originalbeiträge werden mit 50 Mk., in Petitsatz mit 60 Mk. für den Bogen honoriert. Alle Manuskripte, Mitteilungen, redaktionellen Anfragen, Korrekturen, Rezensions-Exemplare und Annoncen beliebe man zu senden an die Verlagsbuchhandlung von Richard Schoetz, Berlin SW. 48, Wilhelmstr. 10.

Herausgeber:
Geh. Regierungsrat Prof. Dr. Schmaltz-Berlin
unter ständiger Mitarbeit von

Verantwortlicher Schriftleiter: i. V. Prof. Glage.

XXXII. Jahrgang 1916. — № 4. — Ausgegeben am 27. Januar.

Der Strauß und seine Zucht.

Von Dr. **Alexander Sokolowsky,**
Direktorial-Assistent am Zoologischen Garten in Hamburg.

Die Bedeutung des afrikanischen Straußes als Wirtschaftsvogel des Menschen erfreut sich gerade in den letzten Jahren allgemeiner Anerkennung. Dennoch sind nur verhältnismäßig wenige Menschen über die Zucht desselben informiert. Die Maßnahmen, die zu einer rationellen Zucht des Straußes führen, sind abhängig von den Kenntnissen über die Natur und die Lebensgewohnheiten dieses Riesenvogels. Im Folgenden will ich in gedrängter Kürze eine Übersicht über den Stand der biologischen Erforschung der Natur des Straußes sowie der praktischen Erfahrungen geben, die in der Straußenzucht bisher gemacht wurden:

Der Strauß ist ein typischer Bewohner der Steppe. In seiner gesamten Organisation zeigt er eine hochgradige Anpassung an den Steppenaufenthalt. Die Gegenden, in denen er lebt, sind zumeist arm an Nahrung. Um den nötigen Lebensunterhalt zu erlangen, muß er oft weite Strecken durchwandern. Hierzu ist er durch die auffallend starke Entwicklung seiner Beine befähigt. Diese zeichnen sich durch ihre Länge, sowie durch die starke Entfaltung der Muskulatur aus. Da eine Befiederung beim Laufen hindern würde, sind die Beine unbefiedert. Zehen sind beim Strauß nur zwei vorhanden. Diese sind mit breiten Sohlen versehen, um das Einsinken in den Sand zu verhindern, auch sind sie mit einem hufartigen Nagel bewehrt, mit welchem sich der Strauß in die Unebenheiten des Bodens einstemmen kann. Dagegen sind die Flügel uur sehr schwach entwickelt und zum Fluge gänzlich ungeeignet. Sie besitzen keine Schwungfedern, ebensowenig wie der Schwanz Steuerfedern trägt. Die dort befindlichen großen Federn haben nur noch den Charakter von Schmuckfedern. Sie haben weiche, biegsame Kiele, aber keine Häkchen, die die Strahlen der Fahne, wie bei den anderen Vögeln, zu einer Fläche vereinigen. Diese Schmuckfedern sind beim Hahn, dessen sonstiges Federkleid schwarz gefärbt ist, blendend weiß. Das Kleid der Henne ist braungrau gefärbt, die weniger wertvollen Schmuckfedern der Flügel und des Schwanzes sind bei ihr unrein weiß gefärbt.

Die Nahrung des Straußes bilden in der Freiheit Steppenpflanzen und deren Samen. Außerdem vertilgen die Riesenvögel gelegentlich Insekten und andere kleine Tiere, die sich ihnen zufällig bieten. Zum Zermalmen der hartschaligen Pflanzensamen nehmen sie Steine auf, die sie im Muskelmagen für diesen Zweck mit verwerten. Der eigentliche Vogelcharakter, das zum Fluge befähigte Federkleid, hat bei dem Strauße seine Bestimmung verloren. Nicht nur die genannten Schmuckfedern, sondern sämtliche Federn seines Körpers haben zerschlissenen, haarartigen Charakter angenommen, da ihnen die kleinen, sonst vorhandenen Häkchen, mit denen die Strahlen zusammenhängen, fehlen. Auf diese Weise werden bei ihm lockere Büschel gebildet, die sich weich wie Flaumfedern anfühlen. In Übereinstimmung mit diesem flugunfähigen Federkleid steht auch das Fehlen eines Brustbeinkammes, dessen Besitz für alle Flieger unter den Vögeln zum leichten Durchschneiden der Luft typisch ist. Auch die Pneumatizität der Knochen, die für die Flieger das Körpergewicht herabsetzt, ist in Fortfall bei ihm gekommen. In seinen Lebensgewohnheiten läßt der Strauß ebenfalls eigenartige Züge erkennen, die mit seiner durch den Aufenthaltsraum bedingten Organisation in Einklang stehen. Der Strauß ist ein geselliger Vogel; selten werden einzelne Exemplare angetroffen, die nur durch Raubtiere versprengt sein können. Im allgemeinen leben die Strauße in Herden von 6 bis 30 Stück. Nicht selten finden sie sich mit Zebra- und Antilopenherden vereint. Diese systematisch sich fernstehenden Tiere leben in einem symbiotischen Verhältnis zueinander, gegenseitig durch Wachsamkeit profitierend. Eigentliche Wüstengebiete, in denen sich keine Vegetation befindet, meidet der Strauß, doch wird er, wo sich ihm einigermaßen Nahrung bietet, auch in Gegenden von wüstenartiger Beschaffenheit angetroffen.

Die Paarungszeit beginnt vor dem Einsetzen der Regenperiode und dauert 7—8 Monate. Ob der Hahn im wilden Zustand monogam oder poligam lebt, ist noch heute eine von der Wissenschaft nicht mit Sicherheit beantwortete Frage.

Zur Zeit der Brunst führt der Hahn die eigenartigsten Liebestänze auf, wobei er seine Flügel spreizt und mit ihnen auf den

Boden schlägt, sowie Kopf und Hals in rhythmischer Weise hin- und herbewegt. Der Hahn betritt die Henne in sitzender Stellung, wobei er seine Läufe wagerecht auf den Boden ausstreckt. Von diesem Augenblick an bleiben Hahn und Henne zusammen, bis die Brut mit Erfolg erledigt ist. Im Brutgeschäft zeigt der Strauß Sonderheiten, wie sie sonst bei anderen Vögeln nicht beobachtet werden. Es ist bei ihm nicht die Henne, sondern der Hahn, der der Nestbereitung obliegt. Zu dem Zwecke kauert er auf dem Boden und scharrt mit seinen langen Beinen eine seichte Grube aus, die er durch Drehen und Wälzen des Körpers zu einer muldenartigen Vertiefung herrichtet. In dieses flache Nest legen die Hennen 12—20 Eier, manchmal noch mehr, obwohl mehr als 14—16 Eier zur Bebrütung nicht im Nest geduldet, sondern vorher die überflüssigen entfernt werden. Da die Hennen oft außerhalb des Nestes die Eier ablegen, rollt sie der Hahn mit der Spitze seines Schnabels in das Nest hinein. Hahn und Henne teilen sich im Brutgeschäft. Die Henne sitzt ungefähr von 8 Uhr morgens bis 4 Uhr nachmittags auf den Eiern, der Hahn die übrige Zeit des Tages und die ganze Nacht hindurch. Die Brutdauer beträgt 42—60 Tage. In der Regel soll dieselbe zwischen 42 bis 48 Tagen schwanken. Bei dem aus dem Ei schlüpfenden Straußenkücken sind die Beine, namentlich in ihren Gelenken, geschwollen. Die jungen Vögel verbleiben daher den ersten Tag im Nest und versuchen erst am zweiten Tage aufzustehen und das Nest zu verlassen. Bei dem Umherführen der Kücken übernimmt der Hahn wiederum die Hauptarbeit. Die jungen Strauße sind kurz nach dem Ausschlüpfen mit igelartigen Stachelfedern bedeckt, zudem lassen die Halsseiten sowie Nacken und Hinterhals braunschwarze Längsstreifen erkennen. Der Rücken ist auf weißlichem Grunde mit gelblichen und glänzend schwarzen lanzettförmigen Borden bedeckt.

Die Straußenfedern erfreuen sich bereits seit den Tagen der ältesten Überlieferung der größten Wertschätzung von seiten des Menschen. Schon von den Tagen des Altertums in Ägypten an wurden sie als ein äußerst beliebter Schmuck benutzt. Der Strauß wurde aber keineswegs als Haustier gehalten, sondern vielmehr nur als Jagdwild behandelt. Aus diesem Grunde gelangten die Federn nur durch den Tod der Strauße in den Besitz des Menschen.

Erst zu Beginn des 19. Jahrhunderts wurden, wie Bassermann berichtet, zum ersten Male in Nordafrika, in Mursuk, Lockna, Hun und Wadan, im Gebiet von Tripolis Strauße für den Federerwerb in Stallungen gehalten. In den westlichen Teilen Senegambiens wurden Strauße zur Fleischgewinnung gehalten und gemästet, wobei sie, völlig der Federn beraubt, viel Fett ansetzten. Aber erst in den späteren Jahren, namentlich als im Jahre 1848 Isidor Geoffroy Saint-Hilaire in seinen Veröffentlichungen über die Akklimatisation wilder Tiere auf den Strauß aufmerksam machte, nahm man die Haltung und Zucht dieses heute so wertvollen Wirtschaftsvogels mit größerer Energie auf. Den größten Erfolg in der Straußenzucht erzielten aber die Engländer in der Kapkolonie, in welcher diesbezügliche Zuchtanstalten in Beaufort-West und in Oudtshoorn im Jahre 1866 gegründet wurden. Im Jahre 1911 betrug die Ausfuhr von Straußenfedern aus der südafrikanischen Union über 60 Millionen Mark, ein Beweis dafür, welche hohe wirtschaftliche Bedeutung die Straußenzucht im Laufe der Jahre für Britisch-Südafrika erlangt hat. Diese kurzen Angaben mögen genügen, um die Bedeutung der Zucht und Haltung dieses Nutzvogels gebührend hervorzuheben.

Wie bei den Zuchten anderer Wirtschaftstiere, liegen der Straußenzucht ebenfalls zwei Aufgaben zugrunde: Vermehrung der Zuchttiere und Produktionsgewinnung. Beides wird auf rationelle Weise, die auf Erfahrung beruht, erlangt. Durch erfolgreiche Zucht gesunder, kräftiger Nachkommen wird der Zuchtbestand der Farm auf der Höhe gehalten und vermehrt, durch rationelle Auswahl geeigneter Zuchttiere wird der Produktionswert der Federn gesteigert und dadurch der Marktpreis derselben und der durch den Verkauf derselben erzielte Gewinn günstig beeinflußt.

Entsprechend den Lebensgewohnheiten des Straußes ist es für die Zucht am vorteilhaftesten, den Vögeln ein möglichst ausgedehntes Weideland zum Aufenthaltsort anzuweisen. Im allgemeinen lassen sich auf einem 200 ha großen Zuchtgebiet 100 Strauße halten. Die Nahrung der Vögel beschränkt sich meist auf Gräser, Buschwerk und Kerbtiere. Von großem Vorteil für die Zucht ist es, wenn der Boden kalkhaltig ist. Besonders empfiehlt es sich, innerhalb dieses Raumes Luzerne anzusäen. Von großer Bedeutung für den Züchter ist es, wenn der Boden alles Erforderliche selbst enthält. Ist dieses aber nicht der Fall, dann muß beigefüttert werden.

Luzerne bleibt in jeder Hinsicht das beste Futter für die Strauße; sie kann als Beifutter in Form von Grünfutter oder Heu verabreicht werden. Als Grünfutter lassen sich auch vor der Körnerreife geschnittene Gerste, Hafer und Raps, sowie Grünmais verwenden. Außerdem dienen Mais und Gerste als Körnerfutter. Da der Strauß ein verhältnismäßig großes Wasserbedürfnis hat, muß für Trinkgelegenheit in der Farm unbedingt ausreichend gesorgt werden.

Die Futterfrage für die Strauße ist übrigens nicht so einfach, wie es den Anschein hat. Nach den eingehenden Untersuchungen des Mr. Donald S. Stephenson in der Kapkolonie ließ sich nachweisen, daß eine einseitige Fütterung mit Luzerne nachteilig auf die Federn wirkt, indem diesen Kraft und Glanz fehlen. Nach diesem Gewährsmann ist dieser Mangel auf die geringeren Mengen an Silikaten in den anorganischen Bestandteilen oder auf das Vorhandensein der größeren Mengen von Schwefel oder auf beides zu gleicher Zeit in den Federn zurückzuführen.

In der Kapkolonie hat man mit Erfolg für die Fütterung der Strauße in den letzten Jahren den Anbau von gegen Dürren widerstandsfähigen Futterpflanzen, und zwar ohne künstliche Bewässerung, wie Hermann W. Scherer in seiner lesenswerten kleinen Schrift mitteilt, betrieben. Als solche Futterpflanze ist die Agave Aloe americana, die aus Samen und Stecklingen großgezogen wird, zu nennen. Da der Saft dieser Pflanze auf den Magen der Strauße eine verstopfende Wirkung ausübt, werden den Aloen Opuntien oder Feigenkakteen, deren Genuß abführend wirkt, beigegeben. Als solche wird in der Kapkolonie am häufigsten Opuntia ficus indicus verfüttert. Als weitere beachtenswerte Futterpflanzen für Strauße sind noch die Kaffernmelone oder Marketan, sowie der australische Salzbusch zu nennen. Als Beifutter müssen den Straußen zur Kräftigung zerstückelte Knochen geboten werden, auch Kalk und Kieselsteine sind zur Aufnahme hinzusetzen.

Straußenzucht ist ohne Einzäunung der Zuchttiere nicht auszuführen. Zur Umgrenzung der Zuchtgebiete werden zusammengetragene Steine oder am besten Stacheldraht verwandt.

Zur Zucht wird ein Hahn mit einer bis zwei Hennen in eine sogenannte Brutkoppel vereinigt. Diese Brutkoppeln sind nicht zu groß zu wählen, da die Vögel sonst leicht verwildern. Da der Stoffverbrauch der Strauße zur Zeit der Brunst ein erhöhter ist, wird vielfach während dieser Periode den Vögeln ein Beifutter von Mais und Gerste gewährt, doch darf das nur in geringeren Mengen erfolgen, um durch dieses Kraftfutter die Vögel nicht zu sehr zur Wildheit zu erregen.

Die Zucht der Strauße kann auf zweierlei Weise betrieben werden. Entweder die Brut wird den Vögeln selbst überlassen, oder aber die Eier werden vermittels einer Brutmaschine ausgebrütet. So rationell für den wirtschaftlichen Betrieb durch Vereinfachung der Kosten die natürliche Brutmethode durch die Strauße selbst auch erscheint, so hat sie dennoch verschiedene Nachteile. Die Hennen werden durch die eigene Brut in der Eiablage behindert, ferner werden die brütenden Vögel durch die große Anstrengung beim fortgesetzten Brüten gesundheitlich geschwächt, und außerdem leiden die Federn sehr darunter. Aus diesem Grunde wird die künstliche Brut durch den Inkubator der natürlichen in den meisten Zuchtbetrieben vorgezogen.

Eine Henne legt 12—20, durchschnittlich etwa 16 Eier. Der Nährgehalt eines Straußeneies entspricht 24 Hühnereiern. Die Brutzeit bei natürlichem Brutgeschäft beträgt 42—60 Tage, im Inkubator werden die Eier in etwa 43 Tagen bei einer konstanten Temperatur von 40 ° C ausgebrütet. Die Kücken bleiben in den ersten 24 Stunden noch in der Brutmaschine, um gut abzutrocknen. In den ersten beiden Tagen bietet man ihnen ihre eigenen, in ganz kleine Stücke zerschlagenen Eierschalen als Futter an. Danach erhalten sie frisch geschnittene Luzerne, die sie, sobald sie sich gekräftigt fühlen, um auf den Beinen zu stehen, mit sichtlichem Wohlgefallen aufnehmen. Die von den Straußen selbst ausgebrüteten Kücken werden den Tag über bei den Eltern gelassen, des Nachts aber, sowie bei Regen, unter Dach gebracht. Manche Züchter füttern die jungen Strauße in den ersten Tagen ihres Lebens mit Kleie und Brotkrumen, auch kommt nachher außer der Luzerne noch verschiedenartiges Grünfutter zur Anwendung. Für Trinkwasser muß stets gesorgt werden. Damit die Kücken recht gedeihen und kräftige Knochen bekommen, empfielt es sich, Knochenmehl als Beifutter zu verwenden.

Die durch den Inkubator ausgebrüteten Kücken müssen sobald wie möglich, wenn sie kräftig genug sind, ins Freie gebracht werden, damit sie sich auslaufen können. Auch ist ihnen die Sonnenwärme von großem Nutzen. Hagenbeck, der in Stellingen bei Hamburg auf deutschem Boden eine Straußenfarm errichtete, füttert seine Kücken von der sechsten Woche an mit dem gleichen Futter, das er den alten Vögeln reicht, nämlich mit Häckselheu, Mais, Kleie und Gerste. Außerdem erhält jeder erwachsene Strauß täglich ein Pfund kleingeschlagene Knochen.

Die Empfindlichkeit der jungen Strauße ist in den ersten drei Monaten am größten. Nach drei Monaten können nunmehr die Strauße Tag und Nacht im Freien gehalten werden. Gegen die Unbilden der Witterung ist es ratsam, den Vögeln offene Schuppen bzw. Schutzdächer hinzustellen, unter denen sie Zuflucht suchen können. Vom dritten Monat ab werden die jungen Strauße in Fütterung und Haltung wie die alten behandelt.

Die erste Federnernte findet bereits nach sechs Monaten statt. Zur Entnahme der Federn wird folgendermaßen verfahren: Nach Einfangen des Straußes aus der Farm wird ihm eine Art Haube, gewöhnlich ein Strumpf, über den Kopf gezogen, worauf er sich gewöhnlich in sein Schicksal ergibt. Während ein Mann den Strauß am hinteren Körperteil umfaßt, rupft bzw. schneidet ihm ein zweiter die Federn ab. Dabei klemmt man ihn am besten durch eine Bretterwand ein, so daß er bei der Prozedur des Federraffens nicht nach vorn ausschlagen und die Beteiligten verletzen kann. Die großen, langen Federn werden so weit abgeschnitten, daß noch die Spulen mit etwa 5 cm langen Stielen stehen bleiben. Nach etwa drei Monaten sind die Spulen reif und werden von dem Vogel selbst ausgerupft bzw. von dem Züchter entfernt, so daß die Federngewinnung schmerzlos für den Vogel vor sich geht. Die kleineren Federn werden ohne weiteres gerupft. Die auf diese Weise gewonnenen Federn werden sofort nach der Ernte ihrer Größe und Güte nach sortiert. Die Federn von männlichen und weiblichen Vögeln werden getrennt gelegt. Ihre spätere Behandlung und Verwendung zu Pleureusen usw. setzt eine nicht geringe Menge technischer Kenntnisse voraus, deren Schilderung hier zu weit führen würde. Der Hauptmarkt für Straußenfedern war bisher in London. Es werden dort acht Hauptsorten unterschieden, von denen jede wieder in zahlreiche „Grade", d. h. Unterabteilungen, zerfällt. Ein erwachsener Vogel liefert jährlich durchschnittlich 1½ Pfund Federn, außerdem ein weiblicher Vogel jährlich 36 bis 90 Eier. Die Federernte kann im allgemeinen je nach acht Monaten vorgenommen werden, doch ist in den meisten Farmen aus praktischen Erfahrungen eine Jahresfrist zur Entnahme der Federn üblich.

Wie bei anderen tierzüchterischen Maßnahmen, bedarf es auch bei der Straußenzucht zeitweise der Zufuhr frischen Blutes, da sich sonst bei dem Zuchtbestand Degenerationserscheinungen geltend machen. Unter solchen hat z. B. die Straußenfarm in Nizza sehr zu leiden. Es wurden dort bei einzelnen Straußen abnorme Zustände im Körperbau beobachtet, die entschieden auf den Einfluß der Inzucht zurückzuführen sind.

In welchem hohen Maße der afrikanische Strauß akklimatisationsfähig ist, hat Carl Hagenbeck durch die Errichtung einer Straußenfarm auf deutschem Boden in dem Dorfe Stellingen bei Hamburg bewiesen. Es gelang ihm dort, gestützt auf langjährige Erfahrungen in der Haltung von Straußen, diese Vögel so an das nordische Klima zu gewöhnen, daß sie wetterhart wurden und auch den Winter im Freien zubringen. Ihnen steht nur ein geräumiger, aber nicht heizbarer Stall zum Schutze gegen die Unbilden des Wetters, sowie für den Nachtaufenthalt zur Verfügung. Gestützt auf seine Erfolge in der Straußenhaltung hat Hagenbeck am 21. Juni 1909 in Gegenwart Ihrer Majestät der Deutschen Kaiserin die Stellinger Straußenfarm eröffnet. Der Zweck ihrer Gründung war ein mehrfacher. Zunächst wollte Hagenbeck damit den Beweis erbringen, daß die Einrichtung und Durchführung des Betriebes einer solchen unter nordischem Himmel möglich ist, sodann galt es, dadurch für den Tierhandel Strauße zu züchten, um von dort aus blutsfremde Zuchtvögel an die verschiedenen Straußenfarmen der Welt abzugeben, sowie Federn für den Handel zu erzielen. Wenn auch nicht zu leugnen ist, daß die

Brut und Aufzucht der Jungen gelang und manche gute Feder erlangt wurde, so ist dennoch die Stellinger Straußenfarm in erster Linie als Schaufarm für die Besichtigung des Publikums aufzufassen. Die Erfahrung hat gelehrt, daß die Straußenzucht für die Federproduktion am besten unter heißem, trockenem Klima gedeiht. Es ist daher nicht denkbar, daß auf die Dauer unter den Einflüssen des kaltnassen nordischen Klimas die Federentwicklung zu durchschlagendem wirtschaftlichen Erfolge führen kann.



Fig. 1.
Afrikanisches Straußenkücken in seiner natürlichen Lage im Ei, sowie kaum dem Ei entschlüpfte Exemplare im Kückenraum der Stellinger Straußenfarm des Hagenbeckschen Tierparkes.

Die Wissenschaft unterscheidet vier voneinander abweichende Rassegruppen des Straußes. Das nördliche Afrika und Senegambien über die Sahara bis nach Ägypten bewohnt der rothalsige Strauß (Struthio camelus, L.), während der Massaistrauß (Struthio massaicus, Naum.), der sich beim Männchen durch braunen Schimmer des schwarzen Gefieders vom vorigen unterscheiden soll, im Massailand, sowie in Deutsch- und Englisch-Ostafrika beheimatet ist. Durch blaugraue Färbung der nackten Hautpartien zeichnet sich der Somalistrauß (Struthio somaliensis, Reichenow) aus, während der Sulu- oder Damarastrauß (Struthio australis, Garn.) durch kleineren, zierlicheren Körperbau gekennzeichnet ist. Hals und Beine sind bei ihm hellgrau gefärbt, nur in der Brunstzeit nehmen sie beim Männchen eine scharlachrote Farbe an. Er lebt in wildem Zustande in ganz Südafrika. Die meisten Erfahrungen in der Straußenzucht sind mit dieser letzteren Form gewonnen worden. Unsere Kenntnisse über den Zucht- und Federwert der anderen Formen im Vergleich zu der südafrikanischen sind bisher noch nicht befriedigend, um ein gültiges Urteil darüber zu fällen.

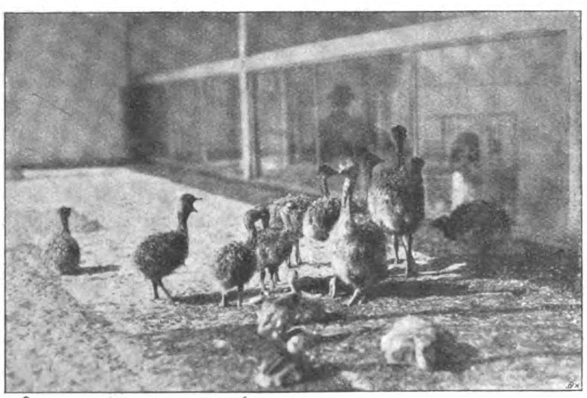


Fig. 2.
Afrikanische Straußenkücken, durch künstliche Brut im Hagenbeckschen Tierpark ausgebrütet, im Kückenraum der Stellinger Straußenfarm.

In den letzten Jahren hatte man in unserem Südwestafrika der Straußenzucht besondere Sorgfalt gewidmet, und verdanken wir Herrn Geheimrat Professor Dr. v. Ostertag einen ausgezeichneten Bericht über diese Bestrebungen. Nach diesem Gewährsmann ist die beste Zeit für die Aufzucht der jungen Strauße vom Juni bis November, obwohl sich die Jungen während des ganzen Jahres aufziehen lassen. Der Strauß beginnt sich im Alter von 2½ bis 3 Jahren fortzupflanzen. Das Pflücken der Federn geschieht bei Straußen, die auf Luzerne gehalten werden, alle acht Monate; will man aber die Federn mit ihrem vollen Glanze gewinnen, dann müssen sie nach v. Ostertag mit sechs Monaten geschnitten werden.

Genannter Forscher widmet in seiner Schrift der Behandlung der parasitären Erkrankungen des Straußes besondere Beachtung. Zur Behandlung der Bandwurmkrankheit, die durch die 60—90 cm lange, mit vier Saugnäpfen und einem Hakenkranz versehene Taenia struthionis verursacht wird und hauptsächlich bei jungen Vögeln vorkommt, werden alle wurmtreibenden Mittel, vor allem Terpentinöl, angewandt.

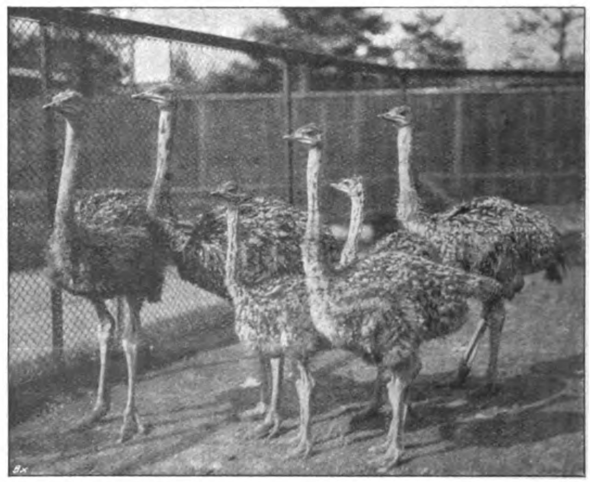


Fig. 3.
Afrikanische Straußenkücken, durch künstliche Brut in der Straußenfarm des Hagenbeckschen Tierparkes in Stellingen ausgebrütet und bereits an das Klima gewöhnt.

Der bei Vögeln im Alter von ½ — 1½ Jahren im Drüsenmagen besonders häufig vorkommende etwa 7 mm lange Strongylus Douglassii wird am besten durch Schwefel, Santonin und später Karbol vertrieben. An Infektionskrankheiten werden beim Strauße Milzbrand und Gliederlähmung beschrieben. Als Ursache wird ein kurzer Bazillus angegeben. Zur rationellen Förderung der Zucht für Deutsch-Südwestafrika empfiehlt v. Ostertag für die Zuchttiere besondere Brutfelder einzuzäunen, während alle übrigen Strauße, Männchen und Weibchen, zu kastrieren sind; oder aber, und das wird als die bessere Methode hervorgehoben, es sind auf den Farmen die möglichst besten Felder in der Größe von je 20—25 Morgen je für ein Paar Vögel einzuräumen. In eingehender Weise

macht v. Ostertag für die Beurteilung der Feder auf die genaue Kenntnis ihrer einzelnen Teile aufmerksam.

Straußenzucht wird außerdem in hervorragendem Maße mit gutem Erfolg in Amerika betrieben. Das gilt namentlich für Kalifornien und Argentinien. Auch in Australien, auf Neuseeland und Madagaskar erfreut sich die Straußenzucht besonderer Beachtung von seiten der Landwirte. Als erfolgreichste Zucht muß aber die in Kapstadt gelten, hier hat man seit einer großen Reihe von Jahren die eingehendsten Erfahrungen gesammelt. Besondere Verdienste um die Erforschung der biologischen Verhältnisse der Straußenfeder hat Professor Duerden in Kapstadt. Seine diesbezüglichen Studien erstrecken sich namentlich auf die Wachstumserscheinungen der Straußenfeder, sowie auf die Beeinflussungen der Federn durch Schnabelhiebe. Bei der außerordentlichen Wichtigkeit, die der Strauß als Wirtschaftsvogel hat, ist es zu hoffen, daß das Studium des Straußes und seiner Zucht von seiten berufener Forscher in noch intensiverem Maße als zuvor aufgenommen und gefördert wird. Beistehende Abbildungen sind nach photographischen Originalaufnahmen aus der Stellinger Straußenfarm des Herrn Carl Hagenbeck angefertigt worden. Ich verdanke der Leitung des Tierparks die Erlaubnis zu deren Veröffentlichung.

Kalzine bei Morbus maculosus.

Von Stabsveterinär **Kraemer**, Karlsruhe.

Von der Firma Merck, Darmstadt, wurde die Gelatina sterilisata, gewonnen aus Knochen und Bindegewebe notorisch gesunder, unter tierärztlicher Kontrolle geschlachteter Tiere, in den Handel gebracht, welche hauptsächlich die Erhöhung der Gerinnbarkeit des Blutes beeinflußt. Die subkutane und intramuskuläre Anwendung dieser Gelatine wird unschädlich bei schweren Blutungen, Hämorrhagie, Diathese, Hämophilie, Pleuritis, Rachitis und Osteomalacie mit Erfolg angewandt.

Die Erhöhung der Gerinnbarkeit des Blutes wird gesteigert, wenn dieser Gelatine noch Chlorkalzium (5%) zugesetzt wird. Dieses Präparat, „Kalzine" genannt, wird in zugeschmolzenen Glasröhren zu 40 ccm von der Firma in den Handel gebracht, und es genügt eine solche Einspritzung, täglich intramuskulär, bis zur Wirkung vollständig.

Es wurden von mir mit diesem Mittel 5 Pferde mit hochgradigem Morbus maculosus behandelt, die alle geheilt sind. Bei den meisten Pferden bestanden starke Blutungen auf der Nasenschleimhaut, Schwellungen am Kopfe, die in 2 Fällen Tracheotomie erforderten, Schwellungen an den Beinen und Unterbrust. Die Blutungen auf der Nasenschleimhaut blaßten nach 2—3 Einspritzungen vollständig ab, die Anschwellungen am Kopf usw. verloren sich nach 4—5 Injektionen. War die Herztätigkeit stark beeinflußt, so kamen subkutane Einspritzungen von Coffein. natriosalizylica oder intravenöse von Ozonal gleichzeitig zur Anwendung. Da bei der während der Kriegszeit häufig auftretenden Druse Morb. mac. ziemlich oft zu verzeichnen ist, so ist ein Vergleich bei dem verhältnismäßig billigem Preise der Kalzine lohnend.

Schimmelwallach, erkrankte am 6. Dezember 1915 unter geringgradiger Anschwellung der Beine, der Unterbrust und der Umgebung des Maules. Das Tier wurde trotzdem am folgenden und zweitfolgenden Tage zur Arbeit verwandt, wodurch aber das Leiden so stark wurde, daß das Tier nicht mehr vorwärts zu bringen war. Beine faßartig bis zum Bauch resp. zur Brust geschwollen, Atmung pumpend, aus der Nase entleerte sich Blut. Auf der Nasenschleimhaut markstückgroße Blutungen. In diesem Zustande bekam ich das Pferd am 9. Dezember 1915 in Behandlung und machte den Besitzer auf die Schwere des Leidens mit wenig Hoffnung auf Besserung aufmerksam. Es wurde sofort Kalzine, 40 ccm, in die Gesäßmuskulatur eingespritzt, die ohne Reaktion für das Tier verlief. Am folgenden Tage waren die Blutungen auf der Nasenschleimhaut abgeblaßt, die am Tage vorher darniederliegende Futteraufnahme war wieder rege, die Beine, namentlich die Hinterbeine, waren etwas abgeschwollen. An den drei folgenden Tagen wurden je 40 ccm Kalzine eingespritzt, und am 14. Dezember 1915 konnte das Tier wieder eingespannt werden. Die übrigen von mir behandelten Fälle waren in ihrer Schwere ebenso; bei zwei Pferden mußte wegen Erstickungsgefahr Luftröhrenschnitt gemacht werden. Die Kanüle brauchte aber nur 3 Tage liegen zu bleiben.

*

Methylenblausilber.

Dasselbe ist ein bräunliches Pulver, das sich bis zu 2% in lauwarmem Wasser zu einer undurchsichtigen, tiefblauen Flüssigkeit löst.

Das lose Pulver kommt in Gläsern zu 5,0 und 10,0 g von der Firma Merck, Darmstadt, zum Verkauf.

Die Anwendung von Methylenblausilber intravenös 1 : 100,0 Aqu. jeden 2. Tag geschieht bei septischer Allgemeininfektion, insbesondere der durch Streptokokken hervorgerufenen. Dieses Mittel wurde von mir in vielen Fällen von Druse mit septischer Infektion mit vorzüglicher Wirkung angewandt, und es kann deshalb sehr empfohlen werden.

Da die Druse während der Kriegszeit häufig sehr bösartig auftritt, wurde mir in mindestens 20 Fällen Gelegenheit gegeben, bei Allgemeininfektion durch Streptokokken obiges Mittel mit glänzenden Erfolgen anzuwenden. Nicht allein in Fällen von Verschleppung des Eiters in die Lungen und daraus entstehender Bronchopneumonie, sondern auch bei einer solchen in das Rückenmark zeigte sich das Mittel als heilwirkend. Mehrere Pferde (ca. 7) brachen im Stalle ohne vorherige Anzeichen plötzlich in der Hinterhand zusammen und konnten nur getragen in den Hängegurt verbracht werden. Die Pferde bekamen täglich 1,0 : 100,0 Methylenblaulösung intravenös und wurden nach 3—6 Tagen als geheilt entlassen. Bei einem gestorbenen Pferde, das kein Methylenblausilber bekommen hatte, ließ die Sektion im Lendenmarkskanal Eiter nachweisen.

Referate.

Rauschbrand und Gasbrand.

Von Kreistierarzt Dr. Steinbrück aus Düsseldorf, z. Zt. als Stabsveterinär d. Res. im Felde bei einem Armeeoberkommando.
(M. m. W. Nr. 48, S. 1660 u. 1661.)

Der Verfasser sprach sich im Meinungsaustausch mit im Felde stehenden Ärzten über die Gasphlegmone oder den Gasbrand, der in Flandern bei den Soldaten im Anschluß an Schußverletzungen nicht selten auftritt, und nach Untersuchung des ihm zur Beurteilung vorgelegten Gasbrandmaterials schon im Juli 1915 dahin aus, daß der Erreger des Gasbrandes aller Wahrscheinlichkeit nach in einem dem Rauschbrandbazillus der Tiere mindestens sehr ähnlichem Stäbchen zu suchen sei.

Dr. Steinbrück vermochte den zuständigen Armeearzt durch einen Hinweis anzuregen, den Vorsteher des in D. —

im Felde — eingerichteten Seuchenlaboratoriums, Herrn Prof. Dr. Conradi und dessen Assistenten Dr. Bieling mit der vergleichenden Untersuchung beider Krankheiten zu beauftragen, und unterstützte diese Arbeiten durch Beschaffung von instruktivem Rauschbrandmaterial, durch Beibringen der neusten einschlägigen Literatur, durch Angaben seiner zahlreichen eigenen über Rauschbrand im Laboratorium und in der Praxis gemachten Erfahrungen und durch Anleitung und gelegentliche Beteiligung an den Übertragungsversuchen des Gasbrandes auf Versuchstiere.

Die von Dr. Steinbrück zuerst ausgesprochene Ansicht über die sehr nahe Verwandtschaft des Erregers des Gasbrandes und des Rauschbrandes fand durch diese Untersuchungen ihre Bestätigung.

Die Erfahrung, daß sich die Schutzimpfung gegen den Rauschbrand mit abgeschwächtem Virus bei den Rindern gut bewährt hat, veranlaßte Dr. Steinbrück, an maßgebender Stelle auch die prophylaktische Impfung mit Rauschbrandvakzin gegen Gasbrand in den Feldlazaretten anzuregen und zu diesem Zwecke von den Höchster Farbwerken hergestellte Rauschbrand-Serovakzine dem Seuchenlaboratorium in D. zur Verfügung zu stellen. Nach privater Mitteilung ist diese Schutzimpfung in den Feldlazaretten tatsächlich versucht. Der Erfolg bleibt abzuwarten, aber so viel scheint schon festzustehen, daß mit der Erkenntnis der Ätiologie des Gasbrandes auch die Aussicht näher gerückt ist, diese Krankheit analog dem Rauschbrande durch eine Schutzimpfung zu bekämpfen. Fr.

Sodavergiftung beim Pferd und Rind.

Von Dr. A. Salvisberg in Tavannes.
(Schweiz. Arch., 57. Bd, S. 134.)

Salvisberg beschreibt zunächst die Sodavergiftung bei zwei Pferden, die freiwillig Sodastücke aus den aufgerissenen Säcken während des Aufenthaltes im Güterbahnhof verzehrten und nach wenigen Stunden lebhafte Kolikerscheinungen zeigten. Therapie: Morphiuminjektionen und Salzsäure im Trinkwasser. Am nächsten Tage komatöser Zustand, unterbrochen durch plötzliche Schmerzen, profuse Diarrhöe mit stinkenden, strohgelben Fäzes, 39,0—39,3 Temperatur, Speicheln und Lippenschwellung infolge Stomatitis. Plötzlich Aufnahme großer Mengen angesäuerten Wassers, Verzehren von Hafer mit Leinsamen, Freierwerden der Psyche. Therapie: täglich 1 Opiumpille. Nach 8 Tagen sistierten die Kolikschmerzen, die Fäzes verloren den Geruch und wurden allmählich normal. Völlige Heilung. Es war also durch die Soda eine korrosive Gastroenteritis entstanden.

Einer seit 7 Monaten tragenden Kuh wurde wegen Verstopfung eine Handvoll (!) Soda vom Schweizer eingegeben. Nach ca. 6 Stunden abortierte sie einen lebenden Fetus. Die Secundinae blieben aber zurück. Gegen Abend mußte das Tier wegen heftiger Schmerzensäußerungen notgeschlachtet werden. Neben den Residuen einer chronischen, traumatischen Peritonitis fanden sich die Erscheinungen einer heftigen Entzündung des Labmagens. J. Schmidt.

Le coccobacille des sauterelles.

Von F. D'Herelle.
(Ann. Pasteur, Nr. 3, S. 280.)

D'Herelle gibt eine genaue Beschreibung des von ihm im Jahre 1910 in Mexiko isolierten Heuschreckenbazillus, den er Coccobacillus acridiorum genannt hat Derselbe ist von ausserordentlicher Virulenz für Heuschrecken. Pfeiler, Bromberg.

Essai de destruction des sauterelles en Algérie par le „Coccobacillus acridiorum" de d'Herelle.

Von E. Sergent und A. Lhéritier.
(Ann. Pasteur, Nr. 4, S. 408.)

Sergent und Lhéritier haben mit dem d'Herelleschen coccobacillus acridiorum einen groß angelegten Versuch zur praktischen Vertilgung der Heuschrecken gemacht, nachdem d'Herelle selbst im Jahre 1911—1912 in Santa-Fé (Argentinien) einen vollen Erfolg bei gleichem Vorgehen erzielt hatte. Sergent und Lhéritier stellten bei ihren Versuchen fest, daß sie die Virulenz des Coccobacillus acridiorum von d'Herelle sehr wesentlich erhöhen konnten und zwar dermaßen, daß er im Durchschnitt in einer Zeit von vier Stunden tödlich wirkte. Wurden die nächtlichen Lagerplätze von Stauronotus maroccana mit fein zerstäubten Kulturen des Coccobacillus infiziert, so folgte nach einigen Inkubationstagen ein außerordentlich starkes Sterben. Die Infektion breitete sich aber auf andere Schwärme, die sich mit den infizierten vermischten, nicht in dem gewünschten Maße aus. Sergent und Lhéritier betonen jedoch, daß ihre Erfahrungen nur geringe und weitere Versuche in dieser Richtung notwendig seien. Pfeiler, Bromberg.

Staatsveterinärwesen.

Bearbeitet von **Nevermann.**

Stand der Tierseuchen in Deutschland

am 15. Januar 1916.

(Die Zahlen der betroffenen Gemeinden und Gehöfte sind — letztere in Klammern — bei jedem Kreis vermerkt.)

Rotz.

Preußen. Reg.-Bez. Königsberg: Königsberg i. Pr. Stadt 1 Gemeinde, 1 Gehöft, Königsberg 3, 3 (davon neu 1 Gem., 1 Geh.), Labiau 1, 1, Wehlau 3, 3, Gerdauen 1, 1, Rastenburg 2, 3, Friedland 1, 1. Reg.-Bez. Gumbinnen: Tilsit Stadt 1, 1 (1, 1), Pillkallen 1, 1, Darkehmen 3, 3, Angerburg 1, 1 (1, 1), Goldap 9, 11 (1, 1), Oletzko 1, 1. Reg.-Bez. Allenstein: Lötzen 2, 2, Lyck 1, 1, Ortelsburg 1, 1, Osterode i. Ostpr. 2, 2. Reg.-Bez. Danzig: Elbing Stadt 1, 1, Danziger Höhe 1, 1, Putzig 1, 1. Reg.-Bez. Marienwerder: Stuhm 2, 2 (2, 2), Marienwerder 1, 1, Rosenberg i. Westpr. 1, 1, Strasburg i. Westpr. 1, 1 (1, 1). Stadtkreis Berlin: 1, 1. Reg.-Bez. Potsdam: Niederbarnim 3, 3. Reg.-Bez. Frankfurt: Spremberg 2, 3 (1, 2). Reg.-Bez. Stettin: Anklam 1, 1 (1, 1). Reg.-Bez. Köslin: Lauenburg i. Pomm. 1, 1. Reg.-Bez. Stralsund: Rügen 2, 2. Reg.-Bez. Posen: Schroda 3, 3, Posen Stadt 1, 1, Posen West 2, 2, Samter 1, 1, Neutomischel 1, 1, Grätz 1, 1, Kosten 1, 1. Reg.-Bez. Bromberg: Schubin 1, 1, Hohensalza 1, 1, Strelno 1, 1 (1, 1), Mogilno 1, 1, Witkowo 2, 2. Reg.-Bez. Breslau: Breslau Stadt 1, 1 (1, 1), Striegau 1, 1. Reg.-Bez. Merseburg: Delitzsch 1, 1. Reg.-Bez. Hannover: Sulingen 1, 1. Neustadt a. Rbge. 1, 1. Reg.-Bez. Münster: Tecklenburg 1, 1. Reg.-Bez. Wiesbaden: Höchst 1, 1. Reg.-Bez. Düsseldorf: Crefeld Stadt 1, 1, Mülheim a. Ruhr 1, 1. **Königreich Sachsen.** K.-H. Bautzen: Bautzen Stadt 1, 2 (1, 1). K.-H. Chemnitz: Stollberg 1, 1 (1, 1). K.-H. Dresden: Dresden Stadt 1, 11. K.-H. Leipzig: Leipzig Stadt 1, 1, Oschatz 1, 1. K.-H. Zwickau: Plauen Stadt 1, 1 (1, 1). L.-K.-B. Freiburg: Staufen 1, 1 (1, 1). L.-K.-B. Karlsruhe: Karlsruhe 1, 2. **Mecklenburg-Schwerin:** Güstrow 1, 1 (1, 1). **Bremen:** Bremisches Landgebiet 1, 1. Insgesamt: 61 Kreise, 87 Gemeinden, 103 Gehöfte; davon neu: 16 Gemeinden, 17 Gehöfte.

Lungenseuche, Pockenseuche, Beschälseuche.

Frei.

Maul- und Klauenseuche und Schweineseuche (einschl. Schweinepest).

Regierungs- usw. Bezirke bzw. Bundesstaaten	Maul- und Klauenseuche			Schweineseuche einschl. Schweinepest		
	Kreise usw.	Gemeinden	Gehöfte	Kreise usw.	Gemeinden	Gehöfte
Preußen: Königsberg	10	27	27	6	7	7
Gumbinnen	8	13	14	8	11	12
Allenstein	7	13	14	4	8	8
Danzig	4	4	5	2	2	2
Marienwerder	10	11	12	5	7	7
Berlin	1	1	2	—	—	—
Potsdam	13	86	119	10	23	29
Frankfurt	12	44	64	12	18	25
Stettin	9	33	51	2	7	9
Köslin	5	8	9	6	8	8
Stralsund	4	11	11	2	17	18
Posen	18	53	62	7	10	12
Bromberg	8	26	30	4	6	6
Breslau	17	61	88	17	37	42
Liegnitz	14	30	45	9	15	15
Oppeln	6	30	59	8	12	12
Magdeburg	14	73	144	5	7	9
Merseburg	15	56	85	4	5	5
Erfurt	2	2	8	4	8	8
Schleswig	20	161	252	4	4	4
Hannover	7	19	49	2	3	5
Hildesheim	11	30	50	2	2	2
Lüneburg	8	13	15	2	3	4
Stade	10	33	96	—	—	—
Osnabrück	4	11	21	—	—	—
Aurich	7	77	294	—	—	—
Münster	6	13	21	1	3	3
Minden	10	31	46	3	3	3
Arnsberg	13	28	32	6	8	11
Kassel	12	23	50	3	3	3
Wiesbaden	8	19	56	3	7	8
Koblenz	6	8	36	1	1	1
Düsseldorf	16	51	58	7	10	11
Köln	7	19	24	—	—	—
Trier	8	10	43	1	2	2
Aachen	8	17	57	—	—	—
Sigmaringen	1	1	2	—	—	—
Bayern: Oberbayern	13	31	53	3	3	3
Niederbayern	2	2	3	1	1	1
Pfalz	12	19	56	—	—	—
Oberpfalz	2	2	12	1	1	1
Oberfranken	6	7	14	—	—	—
Mittelfranken	15	52	144	1	1	2
Unterfranken	16	65	224	—	—	—
Schwaben	16	91	233	2	2	2
Sachsen: Bautzen	2	4	4	—	—	—
Chemnitz	3	8	15	—	—	—
Dresden	4	11	13	1	2	2
Leipzig	4	9	10	3	5	6
Zwickau	3	8	18	—	—	—
Württemberg: Neckarkreis	5	5	10	—	—	—
Schwarzwaldkreis	9	17	35	—	—	—
Jagstkreis	6	17	56	1	1	1
Donaukreis	14	65	324	—	—	—
Baden: Konstanz	2	2	3	1	1	1
Freiburg	8	27	164	3	3	3
Karlsruhe	5	16	114	1	3	4
Mannheim	11	20	99	1	4	7
Hessen	11	26	88	—	—	—
Mecklenburg-Schwerin	7	33	34	5	16	17
Sachsen-Weimar	2	4	12	—	—	—
Mecklenburg-Strelitz	4	13	15	1	1	1
Oldenburg	12	54	176	1	1	1
Braunschweig	6	32	44	4	12	46
Sachsen-Meiningen	3	9	14	—	—	—
Sachsen-Altenburg	1	1	1	—	—	—
Sachsen-Koburg-Gotha	3	5	6	—	—	—
Anhalt	4	21	26	2	3	4
Schwarzburg-Rudolstadt	—	—	—	—	—	—
Schwarzburg-Sondershausen	—	—	—	—	—	—
Waldeck	1	1	14	—	—	—
Reuß ältere Linie	—	—	—	—	—	—
Reuß jüngere Linie	—	—	—	—	—	—
Schaumburg-Lippe	—	—	—	—	—	—
Lippe	7	26	37	2	2	6
Lübeck	1	1	1	—	—	—
Bremen	1	4	4	—	—	—
Hamburg	1	1	2	1	1	1
Elsaß-Lothringen	22	179	872	—	—	—
Deutsches Reich	583	2034	5001	185	320	400
Davon in Preußen	359	1146	2051	150	257	291

Nahrungsmittelkunde und Fleischbeschau.

(Aus dem milchhygienischen Institut der k. und k. Hochschule in Wien.)

Studie über die reduzierenden Eigenschaften der Milch.

Von Dr. Josef Samsula, städt. Obertierarzt in Wien.

(Inaug.-Dissertation. Wien 1915.)

Das originäre Reduktase-Enzym ist in der Kuhmilch präformiert, entsteht durch die sekretorische Tätigkeit der Drüsenzelle und ist also ihr eigenstes Produkt. Sie ist der Ausdruck der reduzierenden Eigenschaften der aus dem Organverbande aus irgendeinem Anlasse in die Milch übergegangenen lebenden Zellen-Elemente. Mit dem Absterben (Auflösen) der Zellen beim längeren Stehenlassen der Milch verschwindet auch die Zellen-Reduktase.

Die bakterielle Reduktase kommt beim Sauerwerden in jeder Milch, auch in der gekochten, selten im Mastitis-Sekrete (putride Form) vor. Sie stellt die Lebensäußerung der in der Milch wuchernden Mikroflora dar.

Die Schardingersche F. M.-Reaktion ist, insbesondere im Vereine mit der Neisser-Wechsbergschen M.-Reaktion ein wichtiges Hilfsmittel in der praktischen Milchhygiene, namentlich zur sicheren Feststellung des Frischezustandes der Milch. Gl.

Ausführungsanweisung zur Bekanntmachung zur Regelung der Milchpreise und des Milchverbrauchs vom 4. November 1915 (Reichs-Gesetzbl. S. 723).

Der Minister des Innern,
V. 14046
M. f. H. IIb. 14390.
M. f. L. I A Ie 11928.

Berlin, den 9. November 1915.

Gemäß § 7 der Bekanntmachung vom 4. November 1915 zur Regelung der Milchpreise und des Milchverbrauchs (Reichs-Gesetzbl. S. 723) wird zu deren Ausführung hiermit folgendes bestimmt:

I. Allgemein.

Kommunalverbände im Sinne der Verordnung sind die Landkreise. Die Gemeindeverfassungsgesetze und die Kreisordnungen bestimmen, wer als Gemeinde und als Vorstand der Gemeinde oder des Kommunalverbandes anzusehen ist; die Gutsbezirke werden den Gemeinden gleichgestellt.

Festsetzungen oder Anordnungen gemäß §§ 1 bis 3 der Verordnung können durch den Vorstand der Gemeinde oder des Kommunalverbandes erlassen werden.

II. Im einzelnen.

Zu § 1. Die Höchstpreisfestsetzungen bedürfen der Zustimmung des Regierungspräsidenten, im Gebiete des Zweckverbandes Groß-Berlin des Oberpräsidenten.

Bei der Festsetzung der Höchstpreise können die Gemeinden bestimmen, was als Kleinhandel im Sinne dieser Preisfestsetzungen anzusehen ist.

Zu § 2. Bis zu welchem Lebensalter Kinder vorzugsweise berücksichtigt werden müssen, bestimmen die gemäß § 4 vom Reichskanzler gegebenen Vorschriften.

Zu § 6. In wirtschaftlich zusammenhängenden Kommunalverbänden, Gemeinden und Gutsbezirken wird sich eine einheitliche Regelung der Milchpreise empfehlen, um Stockungen in der Versorgung zu vermeiden.

Der Kommunalaufsichtsbehörden wollen hiernach auch ihrerseits prüfen, wo Vereinigungen nach Abs. 1 zweckmäßig erscheinen, und die erforderlichen Verhandlungen einleiten.

Der Festsetzung verschiedener Preise innerhalb eines Vereinsgebietes oder Kommunalverbandes mit Rücksicht auf die Zufuhrkosten stehen keine Bedenken entgegen; z. B. wird in ländlichen Bezirken der Preis in solchen Städten, welche auf die Zufuhr vom Lande angewiesen sind, höher bemessen werden müssen, als für die Abgabe vom Erzeugungsorte. Andererseits ist dafür Sorge zu tragen, daß nicht den auf den Ankauf von Milch angewiesenen Teilen der Landbevölkerung diese Möglichkeit durch unrichtige Preisfestsetzung erschwert wird.

Der Zweck der Verordnung ist, in allen Orten die Milchversorgung derjenigen Bevölkerungsteile zu sichern, die ihrer am meisten bedürfen, und vor allem den Nachwuchs des deutschen Volkes gesund und kräftig zu erhalten. Die Vorstände der Gemeinden und Kommunalverbände haben daher nicht nur auf die Preise, sondern auch auf die sachgemäße Durchführung der Verbrauchsregelung ihr besonderes Augenmerk zu richten.

Besonders wird noch darauf verwiesen, daß unsere auf Grund des § 5 der Bekanntmachung über Beschränkung der Milchverwendung vom 2. September 1915 (Reichs-Gesetzbl. S. 545) erlassene Anordnung vom 18. Oktober d. J. in vollem Umfange aufrecht erhalten bleibt.

Zu § 9. Diese Ausführungsanweisung tritt am 12. November 1915 in Kraft.

Der Minister des Innern. von Loebell.
Der Minister für Handel und Gewerbe. I. V.: Göppert.
Der Minister für Landwirtschaft, Domänen und Forsten.
I. A.: Graf von Keyserlingk.

Gebühren für die Untersuchung des ausländischen Fleisches.

Allgemeine Verfügung Nr. I. 129/1915 des Ministeriums für Landwirtschaft, Domänen und Forsten vom 18. Dezember 1915.
(Journal-Nr. I A III e 9131.)

An die Herren Regierungspräsidenten in Königsberg, Gumbinnen, Danzig, Marienwerder, Stettin, Posen, Bromberg, Breslau, Oppeln, Magdeburg, Merseburg, Erfurt, Schleswig, Stade, Osnabrück, Aurich, Münster, Minden, Arnsberg, Wiesbaden, Coblenz, Düsseldorf, Cöln, Trier und Aachen sowie den Herrn Polizeipräsidenten hier.

Nach der im Abdrucke beigefügten Bekanntmachung vom 9. d. M. (Zentralblatt für das Deutsche Reich, S. 475) ist der Packstück mindestgebührensatz für die chemische Untersuchung von Fett (§ 5 Abs. 1 Satz 2 der Gebührenordnung für die Untersuchung des in das Zollinland eingehenden Fleisches) für die Dauer des gegenwärtigen Krieges aufgehoben worden. Die Gebühren für die chemische Untersuchung von ausländischem Fett sind daher vom 10. d. M. an nur nach dem Gewichtssatze zu berechnen.

Abdrucke für die Beschaustellen sind beigefügt. Den Oberzolldirektionen geht der Erlaß von hier aus unter Umschlag zu.

I. A.: Krenzlin.

*

Bekanntmachung, betreffend Abänderung der Gebührenordnung für die Untersuchung des in das Zollinland eingehenden Fleisches.

Vom 9. Dezember 1915 (Zentralbl. f. d. D. R., S. 475).

Auf Grund des § 22 Nr. 3 des Gesetzes, betreffend die Schlachtvieh- und Fleischbeschau, vom 3. Juni 1900 (Reichs-Gesetzbl. S. 547), hat der Bundesrat beschlossen:

Für die Dauer des gegenwärtigen Krieges wird die Vorschrift im § 5 Abs. 1 Satz 2 der Gebührenordnung für die Untersuchung des in das Zollinland eingehenden Fleisches vom 12. Juli 1902 (Zentralblatt für das Deutsche Reich, S. 238) über Erhebung einer Mindestgebühr bei der chemischen Untersuchung von Fetten im Betrage von 0,40 M. für jedes Packstück einer Sendung aufgehoben.

Diese Bestimmung tritt mit dem Tage ihrer Verkündung in Kraft.

Berlin, den 9. Dezember 1915.

Der Reichskanzler. I. V.: Delbrück.

— Das Erzeugnis, das die **„Fleischersatz-Zentrale"** in Charlottenburg in den Verkehr bringt, besteht nach Mitteilung der Minister für Landwirtschaft und des Innern an die Landesregierungen im wesentlichen aus Blut von Schlachttieren, das durch Wasserstoffsuperoxyd entfärbt und durch Erhitzen in eine feste Masse übergeführt ist. Als Ersatz für Fleisch zum Verwursten usw. bietet es im Vergleiche zu in gewöhnlicher Weise verarbeitetem Blute keine Vorzüge und ist daher nicht zu empfehlen. Die Waren, die mit dem „Fleischersatz" bereitet sind, müssen, um Täuschungen zu verhüten, von den betreffenden Fleischern beim Verkaufe deklariert werden.

— **Fleischlose Tage, Pferdefleischvertrieb und Freibankverkauf.** Nach einer ministeriellen Auskunft über die Bundesratsverordnung betreffend die fleischlosen Tage ist der Verkauf von frischem Pferdefleische und von Pferdewürsten an diesen Tagen gestattet. (Nach der „M. t. W."). — In bezug auf den Fleischverkauf auf der Freibank hat das sächsische Ministerium des Innern dahin entschieden, daß an den betr. Tagen die Freibänke geschlossen bleiben müssen. (Nach der „Allg. Fleisch. Ztg.")

— **Organisierung der Schlachtviehmärkte.** Um der auffälligen Tatsache zu begegnen, daß an den großen Viehmärkten trotz vermehrten Auftriebs die Preise fortgesetzt steigen, wird versucht werden, die Preise durch eine Organisation der Interessenten zu regeln. Zu diesem Zwecke will man in Preußen die Viehhändler und Viehproduzenten zu einer Organisation zusammenschließen und diese in Verbindung bringen mit einer Organisation des Konsums. Als solche ist eine Vereinigung der fleischverbrauchenden Gemeinden gedacht. Der Viehhandel soll dann der Kontrolle der Organisation unterliegen, die ihrerseits wieder der Aufsicht des Staates untersteht. Brt.

— Wie häufig noch das **Schlachten tragender Kühe** ist, deutet eine Mitteilung in der „Ill. Landw. Ztg." 1915, Nr. 102/03, an. Nach dieser sind im Laufe einer der letzten Wochen in einem einzigen Schlachthause des Berliner Schlachthofes 82 Kälber im Mutterleib vorgefunden worden. Die Kühe hätten nur noch 8—14 Tage zu leben brauchen, um die Kälber zur Welt zu bringen.

Brt.

Tagesgeschichte.

Ehrentafel der Veterinäre.

Den Heldentod fürs Vaterland starb:

Veterinär Wilhelm Rodenbeck (Veterinär i. Kürassier-Regt. Nr. 2 in Pasewalk).

Mit dem Eisernen Kreuz 2. Klasse wurden ausgezeichnet:

Oberveterinär Dr. Hermann Cornelius (Bezirkstierarzt in Eisenach).
Stabs- und Regimentsveterinär Dr. Joh. Zalewsky (Kreistierarzt in Frankfurt a. Oder).
Oberveterinär Wilhelm Sasky (Tierarzt in Eisleben).
Veterinär Dr. Hartwig Scheel (Schlachthoftierarzt in Kiel).
Veterinär Albert Witt (Polizeitierarzt in Bremen).
Stabsveterinär H. Felbaum (Veterinärrat in Graudenz).
Veterinär J. Wagenbichler (Tierarzt in Sodehnen).
Veterinär Dr. Hans Große (Tierarzt aus Kötzschenbroda).
Oberveterinär Hermann Worpenberg (Tierarzt in Lahde).
Veterinär Heinrich Traumüller (Tierarzt aus Vonhausen).
Oberveterinär Rudolf Ifland (Tierarzt in Dohna).
Oberveterinär Rudolf Horst (Amtstierarzt in Lütgendortmund).
Veterinär Dr. Max Köhler (Tierarzt in Neustadt a. Orla).
Veterinär Dr. Paul Meyer (Tierarzt in Halle a. Saale).
Stabsveterinär Dr. Josef Strauß (Grenztierarzt in Kufstein).
Oberveterinär Johann Hornung (Oberveterinär in Dillingen).

Siebenundsiebzigste Kriegswoche.

Vom Sonntag, den 16. bis Sonnabend, den 22. Januar 1916.

Von der Westfront ist kein Ereignis von Bedeutung zu melden.

An der Ostfront hält die russische Offensive in Beßarabien nun schon in der vierten Woche an. Mehrmals haben die Russen wegen der großen blutigen Verluste eine Kampfpause von mehreren Tagen eintreten lassen müssen. Ihre Verluste werden bisher auf 80 000 Tote und Verwundete und 6000 Gefangene geschätzt. Der Erfolg ihrer erbitterten Kämpfe ist gleich Null.

An der italienischen Front sind die österreichisch-ungarischen Truppen bei Oslawija vorgestoßen und haben rund 1000 Gefangene gemacht, 3 Maschinengewehre und 3 Minenwerfer erbeutet. Das besetzte Gelände wurde später wieder aufgegeben, da es zu stark unter dem feindlichen Artilleriefeuer lag.

Die Lage in Saloniki ist unverändert. Auch in Kavalla haben die Westmächte Truppen gelandet. Griechenland wird immer rücksichtsloser vergewaltigt. Auf Korfu sind trotz aller griechischen Proteste Truppen gelandet worden, angeblich um Quartier für Überreste des serbischen Heeres zu machen.

In Montenegro geht die Waffenniederlegung trotz aller widersprechenden Nachrichten unserer Feinde weiter. An einzelnen Stellen scheinen montenegrinische Truppen sich nicht ergeben zu wollen. Die österreichisch-ungarische Armee hat weitere Teile Montenegros besetzt. König Nikita hat sein Land verlassen.

Die Engländer versuchen anscheinend mit allen Mitteln den in Kut el Amara eingeschlossenen Truppen noch Rettung zu bringen; nach Heranziehung erheblicher Verstärkungen sind sie weiter gegen diesen Platz vorgerückt.

An der Kaukasusfront haben die Russen angegriffen, anscheinend mit verhältnismäßig starken Kräften. Trotz erhaltener Verstärkungen ist es ihnen nicht gelungen, die Türken wesentlich zurückzudrängen. N.

Nachruf.

Schlachthofdirektor Hentschel †.

Nachdem er am 22. Dezember 1915 von einem Schlaganfalle heimgesucht worden war, ist Schlachthofdirektor Hentschel in Öls durch einen sanften Tod erlöst worden. Diese Nachricht hat nicht nur in Stadt und Kreis Oels schmerzliche Trauer erweckt, sondern weit darüber hinaus, da der Verstorbene eine sehr bekannte und allgemein beliebte Persönlichkeit war.

Schlachthofdirektor, Königlicher Roßarzt a. D., Gustav Hentschel wurde 1859 in Laskowitz, Kreis Ohlau, geboren. Er stand seit 1. Oktober 1877 beim Westfälischen Ulanen-Regiment Nr. 5 in Düsseldorf, erhielt auf Grund des mit „gut" bestandenen tierärztlichen Staatsexamens und seiner Approbation im Jahre 1883 seine Bestallung als Königlicher Roßarzt und im Jahre 1887 die Dienstauszeichnung. Leider war er als dauernd Ganzinvalide schon am 1. Oktober 1889 seinen Abschied zu nehmen gezwungen.

Am 1. September 1893 übernahm er seine hiesige Dienststellung als Tierarzt und Leiter des öffentlichen Schlachthofes, damals der hiesigen Fleischerinnung gehörig, bis im Jahre 1897 unter seiner eifrigen Mitwirkung der neue städtische Schlachthof erbaut und eingerichtet wurde. Seine praktische Gestaltung war zum Teil sein Verdienst. Seitdem hat der ganze Schlachthofbetrieb eine für viele Städte Schlesiens mustergültige Gestalt angenommen und mit der zunehmenden Bevölkerung sich wesentlich erweitert. Durch das Vertrauen seiner Fachgenossen zum jahrelangen Vorsitzenden des Vereins Schlesischer Schlachthoftierärzte berufen, nahm er regelmäßig an den Versammlungen derselben sowie an der Zentralvertretung tierärztlicher Vereine Preußens fördernd teil, hier wie auch als Vorsitzender des Tierschutzvereins seine reichen Erfahrungen in den allgemeinen Dienst stellend. In der langen Reihe der Jahre hat er sich ausgezeichnet bewährt und immer arbeitsfreudig, treu und gerecht seines nicht ganz leichten Amtes gewaltet. Er genoß das unbedingte Vertrauen nicht bloß seiner vorgesetzten Dienstbehörde, sondern auch als zuverlässiger Berater und Freund weit über seinen engeren amtlichen Kreis hinaus Achtung und Wertschätzung in Stadt und Land.

Seine großen Verdienste fanden in wiederholten Aufbesserungen seines Diensteinkommens und im Jahre 1908 durch die Verleihung der Dienstbezeichnung „Schlachthofdirektor" wohlverdiente Anerkennung der Stadt, die seinen frühzeitigen Tod lebhaft beklagt.

Dies ist der Nachruf, der unserem unvergeßlichen Hentschel in der Oelser Zeitung gewidmet worden ist. Er ist so überaus ehrend, daß ihm kaum noch etwas hinzugefügt werden kann. Nur der Tätigkeit Hentschels in den Vereinen soll hier noch näher gedacht werden. Seitdem er als Ziviltierarzt in seiner Heimatprovinz tätig war, ist er Mitglied des Vereins Schlesischer Tierärzte gewesen, zu dessen Vorstande er seit vielen Jahren bis zuletzt zählte. Die Schlachthoftierärzte Schlesiens hat er um sich gesammelt und sie als ihr Vorsitzender zusammenzuhalten gewußt. Ihre Interessen hat er immer und überall mit größtem Eifer und Geschick vertreten. Dabei hat er aber das Ganze nicht aus dem Auge verloren und die Einheit mit dem Verein Schlesischer Tierärzte mitunter hartnäckig verteidigt und bewahrt. Bei Gründung der Kammer wurde er als ihr Mitglied gewählt und in den Kammervorstand als Schriftführer und Kassierer berufen. Beim Verein preußischer und im Reichsverbande deutscher Schlachthoftierärzte war er ein reges und opferbereites Mitglied. Im Verkehr mit den Kollegen war er immer freundlich und hatte für jeden Zeit, ein liebes Wort, einen guten Rat und eine hilfsbereite Tat.

Neben dieser beruflichen, seine Zeit oft im Übermaß in Anspruch nehmenden Vereinstätigkeit hat er auch noch den Vorsitz im Tierschutzverein für Oels geführt, und dem Krieger- und dem Ostmarkenvereine angehört. Soviel Verdiensten, die sich der Verstorbene demnach überall erworben hat, entsprach denn auch der ehrende Nachruf des Magistrats und der Stadtverordnetenversammlung und vieler anderer bei seinem letzten Gang, sowie das zahlreiche Ehrengeleit, unter dem sich die Spitzen der Stadt, der Garnison Oels, der Kronprinzlichen und Königlich Sächsischen Güterverwaltungen, der Kriegerverein und die Fleischerinnung mit Fahne, die ortsanwesenden und auswärtigen Kollegen befanden, insbesondere der Vorsitzende des Vereins Schlesischer Tierärzte und der Kammer, Herr Prof. Dr. Casper, welcher für beide Organisationen Kränze niederlegte. Für die Vereinigung Schlesischer Schlachthoftierärzte hat der Unterzeichnete ihrem langjährigen Vorsitzenden als schuldige Dankbarkeit einen Kranz aufs Grab gelegt. Der Geistliche feierte den Toten in markigen, trefflichen Worten und hob besonders sein Streben nach höheren, unvergänglichen Werten hervor, wofür er immer neue Anregung im Goethe suchte, in dem er ganz zu Hause war.

So darfst du denn, lieber und getreuer Hentschel, eines bleibenden, ehrenvollen Andenkens in deiner Stadt und bei allen Tierärzten Schlesiens und darüber hinaus sicher sein.

Schlafe in Frieden!

Riedel.

Kurpfuscherei, Geheimmittelwesen und Arzneihandel in Frankreich.

Von Tierarzt Dr. J. A. Hoffmann aus Bad Ziegenhals (Schles.), z. Zt. im Felde (Frankreich).

Vor einiger Zeit fand ich im Garten eines französischen Waldschlößchens, dessen Besitzer, ein Pariser Millionär, vor uns „Boches" geflüchtet war, unter einem Haufen von Brief- und Drucksachen eine französische landwirtschaftliche Zeitschrift. Es waren mehrere Jahrgänge des „Le Petit Journal Agricole", das seit 1896 in Paris erscheint. Wie gelesen und verbreitet diese Zeitung ist, geht schon daraus hervor, daß die 52 Nummern eines Jahrganges, deren jede 16 in drei Spalten eng bedruckte und mit Photographien und Zeichnungen, zum Teil bunten, geschmückte Seiten im Format der B. T. W. umfaßt, nur 3,50 Frcs., also 2,80 M. kosten. Auch sonst ist das Blatt gut geleitet und außerordentlich reichhaltig. Jedenfalls kenne ich keine deutsche landwirtschaftliche Wochenzeitschrift, die für diesen geringen Preis ihren Lesern auch nur annähernd so viel bietet.

Uns Tierärzte interessiert es naturgemäß am meisten, wie und wie oft und von wem rein tierärztliche Fragen aus dem Leserkreise dieser Zeitschrift beantwortet und tierärztlich-sachverständige Ratschläge, Belehrungen und Begutachtungen erteilt werden. Mit Genugtuung läßt sich feststellen, daß hierfür im „Petit Journal Agricole" eine große Anzahl schriftstellernder Tierärzte als ständige Mitarbeiter fast ausschließlich in Betracht kommt. In Frankreich ist es schon seit Jahren und Jahrzehnten gang und gäbe, daß fachliche Angelegenheiten in erster Linie von Fachleuten, d. h. Sachverständigen besprochen und erörtert werden. In Deutschland sind wir heute noch nicht so weit.

Denn sonst wäre es wohl nicht möglich, daß noch heute in gewissen deutschen landwirtschaftlichen Zeitschriften bei Behandlung rein tierärztlicher Fachfragen fortwährend Landwirte, Apotheker und Kaufleute, also Laien zu Worte kommen, deren Artikeln, Fragekastenantworten und sonstigen Auskünften man es bereits von der ersten Zeile ab anmerkt, daß sie in der Hauptsache aus geschäftlichem Interesse auf Verdienst und Bedürfnis nach Reklame geschrieben worden sind oder aber in der wenig schönen Absicht, dem tierärztlichen Stande und Berufe als Ganzem bzw. einzelnen Vertretern eins auszuwischen.

Unter den tierärztlichen Mitarbeitern des „Le Petit Journal Agricole" ragt ein gewisser J.-M. Fontan, vétérinaire départemental des Hautes-Pyrénées, hervor. Er ist ein sehr fleißiger Herr, und man liest von ihm fast in jeder Nummer, da, wie es in schriftstellerischer Hinsicht allein ehrlich ist, die Beiträge aus seiner Feder auch mit seinem vollen Namen unterzeichnet sind. Meistens schreibt er in der Spalte „Nos consultations de médecine vétérinaire," die eine Art Sprechsaal darstellt und in der Fragen von Lesern ihre Beantwortung finden. Ich habe darin Auskünfte von ihm gefunden über die Entschädigungsansprüche der Tierbesitzer bei Rindertuberkulose, Erbrechen bei Klauentieren, unregelmäßige Zahnbildung bei Pferden, Erysipel des Schweines, Räude des Geflügels, Arthritis der säugenden und Phlebitis der erwachsenen Haustiere u. a. m. Außerdem erscheinen in dem Blatte kürzere oder längere Aufsätze verschiedener anderer französischer Tierärzte. Sie stehen in den Spalten „La Ferme" und „Causerie vétérinaire" und behandeln z. B. die Anämie des Pferdes, die Maul- und Klauenseuche, den in Frankreich nicht gerade seltenen Futtermangel, mit Vorliebe aber Fragen aus der Zucht des Pferdes, Esels, Rindes, Schafes, Schweines und Geflügels in Frankreich, Tunis und Algier. Von allen diesen Veröffentlichungen veterinärmedizinischen und tierzüchterischen Inhalts[1]) darf man kritisierend kurz behaupten, daß ihre Verfasser sich nicht nur bemüht haben, auf beschränktem Raume alles Wissenswerte und Wichtige des betreffenden Themas in sachlicher Weise und in gutem, leicht verständlichem und flüssigen Französisch zusammenzufassen, sondern auch bestrebt gewesen sind, das Interesse ihres Standes und Berufes dabei im Auge zu behalten und ihre wissensdurstigen Leser unter dem Hinweis auf die unleugbaren Nachteile und Schäden der Pfuscherei für Tier und Besitzer an den nächsten Tierarzt zu verweisen.

Doch ganz wie bei uns gibt es auch unter den französischen Tierärzten Außenseiter, die durch ihr berufs- und standesgefährliches Tun und Treiben das wieder einreißen, was ihre Kollegen mühsam aufgebaut haben. Auch in Frankreich leben Tierärzte, die durch ihre Veröffentlichungen der Kurpfuscherei und dem Geheimmittelschwindel geradezu Vorschub leisten. Da ich hier fast ausschließlich von „Petit Journal Agricole" spreche, kann ich der berüchtigten Tierarzneibücher für Laien nur kurz gedenken. Den Wortlaut des Titelblattes eines auch mir nicht unbekannten derartigen Machwerkes — es handelt sich um den „Guide pratique du vétérinaire et du parfait bouvier" von Tierarzt Rivière — hat ein Kollege bereits an anderer Stelle (T. R. 1914, Nr. 45) mitgeteilt. Zwei andere von französischen Tierärzten verfaßte Schwarten betiteln sich etwas fachmännischer als „Le vétérinaire chez soi ou traité des principales maladies des animaux à l'usage des propriétaires de bestiaux" par Gobert, vétérinaire à La Neuville-en-Tourne-à-Fuy en Ardennes (Charleville, A. Pouillard; 234 pages) und „Le vétérinaire des villes et des campagnes" par Dessaulx, médecin vétérinaire (Paris, A. Michel; 476 pages; prix: 3,50 Frcs.). Ähnlich ist der Schmarren, den ein ehemaliger Gestütstierarzt im Anzeigenteil des „Petit Journal Agricole" mit folgender Daueranzeige anpreist:



Ich kenne dieses Opus gottlob nicht und habe auch kein Verlangen, seinen „prächtigen" Inhalt kennen zu lernen. Welcher Art er ist, kann man aber unschwer erraten aus der Geheimmittelanzeige, die derselbe ehrenwerte Herr Ex-Vétérinaire Gombault ebenda immer wieder veröffentlicht:



[1]) Auch über Begebenheiten, die zur internationalen tierärztlichen Fachgeschichte gehören, wird berichtet. So z. B. im 11. Jahrgang über die Einweihung des Nocard-Denkmals in Alfort am 24. Juni 1906, wobei „enfin le professeur Lydten (— so ist der Name hier geschrieben! —) au nom des vétérinaires allemands a pris la parole".

Diese schöne Anzeige führt mich zu den Geheimmittelanpreisungen, von denen der Anzeigenteil der Zeitschrift geradezu wimmelt — auch ein Zeichen für die mangelhafte Bildung und Leichtgläubigkeit des französischen Volkes!

Auf die das humanmedizinische Gebiet betreffenden Geheimmittel vermag ich an dieser Stelle ausführlich leider nicht einzugehen. Als Kostproben begnüge sich der Leser mit den zwei marktschreierischsten und haarsträubensten Ankündigungen: nach ihnen heilt „à coup sûr vite et bien" ein Dr. Ollivier in Paris „toutes les maladies secrètes et toutes celles de la peau"[2]) mit seinen — „Biscuits dépuratifs" und ein Apotheker Fanyan in Lille mit dem von ihm in Frankreich eingeführten amerikanisch-englischen Schwindelmittel „La Tisane Américaine de Shakers", einer ebenfalls abführenden geheimnisvollen — Teemischung!

(Schluß folgt.)

[2]) Dieser fast stete Hinweis ist für Frankreich, wo die Haut- und Geschlechtskrankheiten dank der jämmerlichen Hygiene, der allgemeinen Unsauberkeit, um nicht zu sagen Schmutzigkeit usw. so stark verbreitet sind wie in keinem anderen Lande der Erde, ungemein bezeichnend. Und daß die hygienischen Zustände und Einrichtungen jeder Art und für Mensch und Tier in Frankreich so elend sind — ich denke z. B. mit Schauder an die jeder Beschreibung spottenden, geradezu trostlosen Verhältnisse auf dem Schlachthof in St. Ménehould, den ich nach der Marneschlacht Mitte September 1914 eingehend besichtigte —, das liegt wiederum daran, daß der französische Romane schon in seiner Wesensrichtung mehr Stadtkind, seine gesamte Kultur und Zivilisation in den Großstädten und vor allem in der Hauptstadt seines Landes, Paris, gleichsam zusammenhäuft, während er das flache Land und die kleine Provinzstadt nur als Anhängsel der großen Städte betrachtet und deswegen wie auch aus Trägheit von ihren Segnungen so gut wie ganz unberührt läßt.

Vorträge über Rotz und Rinderpest an der Tierärztlichen Hochschule zu Berlin.

An der Tierärztlichen Hochschule zu Berlin werden, worauf nochmals hingewiesen sei, am 3. und 4. Februar d. J. von vormittags 10 Uhr bis nachmittags 1 Uhr Vorträge über die klinischen (Eggeling) und anatomischen (Schütz) Merkmale des Rotzes und der Rinderpest gehalten. Der Besuch der Vorträge ist unentgeltlich. Meldungen zum Besuche der Vorträge sind an das Büro der Tierärztlichen Hochschule zu richten.

Schutzimpfung gegen die Hämoglobinurie (Rotnetzen, Rotwasser, Weiderot, Blutharnen) der Rinder.

Im Auftrage des Preußischen Landwirtschaftsministeriums wird der Impfstoff gegen die Hämoglobinurie der Rinder in diesem Jahre durch das Gesundheitsamt der Landwirtschaftskammer zu Züllchow b. Stettin wieder hergestellt und abgegeben.

Die Schutzimpfung wird nach den Ergebnissen der Jahre 1907 bis 1914 empfohlen für die Rinderbestände, in denen die Seuche alljährlich auftritt und in denen im Durchschnitt der Jahre 1 Proz. der Rinder oder mehr an der Seuche stirbt oder schwerer Erkrankung wegen geschlachtet wird. Die gefährdeten Bestände sollen durch planmäßige, während dreier aufeinanderfolgender Jahre wiederholte Impfung der Kälber und jungen Rinder giftfest gemacht werden, so daß jährliche Erkrankungen in ihnen zur Seltenheit werden.

Die Schutzimpfung ist ungefährlich für die gesunden Kälber und jungen Rinder sowie für solche gesunden älteren Rinder, die wiederholt vorgeimpft sind.

Die rechtzeitig im Frühjahr, vor Beginn des Weideganges vorgenommene Schutzimpfung vermindert in hohem Maße die Zahl der Todesfälle und der schweren Erkrankung.

Der Impfstoff wird erstmals am 18. Februar und von da ab bis Anfang April jeden Freitag an die Impftierärzte abgegeben.

Die Gebrauchsanweisung, die auch die Bezugsbedingungen enthält, wird von der genannten Stelle auf Wunsch zugeschickt.

Bücherbesprechungen.

— **Kriegstierseuchen und ihre Bekämpfung.** Leitfaden für Veterinäroffiziere, beamtete und praktische Tierärzte. Von Dr. **Hermann Mießner**, ord. Professor der Hygiene und Direktor des Hygienischen Instituts der Kgl. Tierärztlichen Hochschule in Hannover. Mit 37 Abbildungen. Hannover 1915. Verlag von M. und H. Schaper. Preis: brosch. M. 5,—; geb. M. 5,75.

Verfasser behandelt in dem Leitfaden diejenigen Tierseuchen, die seiner Ansicht nach zurzeit unter den Verhältnissen des Krieges besondere Bedeutung besitzen, vorwiegend die Seuchen des Pferdes: Rotz, Räude, Brustseuche, Rotlaufseuche, Druse und Beschälseuche, von Rinderseuchen die Pest und die Lungenseuche, und ferner den Milzbrand und die Wut, die in bezug auf die verschiedenen empfänglichen Tiere besprochen sind. Gedacht ist der Leitfaden als kleines Nachschlagewerk zur schnellen Unterrichtung über einschlägige praktische Fragen, wobei Verfasser den diagnostischen Methoden nach dem Prinzip, es sei wichtiger, Seuchen zu verhüten, als Seuchen zu bekämpfen, besondere Aufmerksamkeit schenken wollte. Ein allgemeiner Teil beschäftigt sich mit den Pferdelazaretten und Pferdedepots und der Desinfektion.

Der ganze, ersichtlich ziemlich umfangreiche Stoff ist so gedrängt besprochen, daß nur etwa 150 Druckseiten gefüllt wurden. Bei Durchsicht des Buches, das zunächst wegen des guten, klaren Drucks, der knappen Schreibweise, einer gewissen Übersichtlichkeit und wegen der schönen Abbildungen, die zu zwei Dritteln Originale, zu einem Drittel aus anderen Werken entnommen sind, einnehmend wirkt, werden Enttäuschungen nicht ausbleiben. Referent steht unter dem Eindruck, daß das Buch den Bedürfnissen, auch nach der von Mießner besonders bedachten praktischen diagnostischen Seite hin, nicht genügen kann. Eine so dürftige anatomische Differentialdiagnose z. B., wie sie in vier Punkten beim Rotz gegeben ist, kann unmöglich den Praktiker befriedigen. Wie hiermit, steht es mit vielen Stellen des Buches, nur die serologischen, für die meisten Praktiker mehr im Hintergrunde befindlichen Methoden sind vollständiger. Die Rinderpest ist, weil sie dem Verfasser praktisch nicht bekannt sein dürfte, nach Quellen geschildert. Das wäre kein Fehler, wenn Mießner aber betont, daß ihn Erfahrungen im Felde bei der Anlage des Buches leiteten und die Beobachtungen im Kriege kritische Berücksichtigung fanden, so können diese Erfahrungen und Beobachtungen umfangreiche oder scharfe nicht gewesen sein. Der allgemeine Teil, der die eigentlichen Kriegserfahrungen birgt und nur 14 Seiten zählt, ist Zeuge dafür. Die mobilen Pferdedepots sind mit ein paar Worten in 5, die immobilen mit 7 Zeilen abgetan; ebenso viel oder richtiger so wenig ist darüber geschrieben, wie über das vorherige Entfernen des eitrigen Ausflusses bei der Rotzaugenprobe in 7 Zeilen gesagt ist. Über ein Brustseuchelazarett wird nichts erwähnt usw. Der Hauptteil, die Schilderung der Seuchen im einzelnen, erscheint so „friedensmäßig" wie sonst in allen Büchern über Tierseuchen, nur ist er unvollständiger. Die Bekämpfungsmaßnahmen sehen nach Wiedergabe des Reichsviehseuchengesetzes aus, sogar unter Berücksichtigung der Entschädigungsfragen. Für das Veterinärpersonal im Kriege, die beamteten und praktischen Tierärzte kann aber nicht ein Leitfaden gut sein, der nach theoretischen Gesichtspunkten verfaßt ist, besondere eigene Erfahrungen, abgesehen von solchen auf serologischem Gebiete, vermissen läßt und selbst im Frieden den Ansprüchen für einen Praktiker nicht genügen würde.

Dieses Urteil ist dem Referenten auch durch Mitteilungen aus dem Felde in ziemlich drastischen Worten unterbreitet worden. Mießner hätte mindestens diejenigen Seuchen und Tierkrankheiten berücksichtigen müssen, die in den amtlichen Anweisungen außer den in der Militärveterinärordnung aufgeführten als wichtig bezeichnet sind, und die an anderer Stelle, in Nr. 3 der B. T. W., nach einem älteren Erlasse an eine Armee wiedergegeben wurden. Die Maul- und Klauenseuche z. B. darf nicht fehlen, ebensowenig Rotlauf usw. Auch sonst sind in den tierärztlichen Zeitschriften schon eine Menge Arbeiten mit Mitteilung praktischer Beobachtungen aus dem Felde publiziert worden, die in dem Buche Beachtung verdienten. Militärische Interessen hindern hinsichtlich dieses Materials nicht, da es sonst nicht hätte veröffentlicht werden dürfen. Das gilt auch für die amtlichen, das Heeresvieh betreffenden Verfügungen, soweit sie bekanntgegeben wurden.

Es ist selbstverständlich, daß ein Werk über die Tierseuchen im Kriege und deren Bekämpfung nicht nur erwünscht, sondern dringlich erscheint, sei es als selbständiges Buch oder Teil eines erschöpfenden Werkes über alle Aufgaben der Veterinärmedizin im Kriege, speziell im Felde. Derartige Bücher müssen von überragendem Standpunkte geschrieben werden, von Persönlichkeiten, die das ganze Gebiet übersehen. Ich denke dabei zum Beispiel an die Armeeveterinäre. Das Buch Mießners greift hier sozusagen etwas vor, es erweckt den Eindruck, als ob die Tierseuchenbekämpfung nicht viel wert sei, da für sie ein so dürres Buch genügen soll, ein Eindruck, der auch in Offizierskreisen entstehen könnte, die den Leitfaden zu Gesicht bekommen. Das Buch — das der Verlag neben anderen als Mittel gegen den Geisteshunger empfiehlt — müßte somit noch wesentlich abgeändert werden, um eine Kost zu enthalten, die einen geistigen Hunger stillen kann. Glage.

— **Nahrungsmittelchemie in Vorträgen, gehalten auf** dem von Prof. Dr. **K. von Buchka**, Geh. Ober-Regierungsrat, **Dr. W. Kerp**, Geh. Regierungsrat, Prof. Dr. **Th. Paul**, Geh. Regierungsrat, veranstalteten 1. Fortbildungskursus in der Nahrungsmittelchemie. Im Auftrage der Kursveranstalter herausgegeben von Dr. **W. Kerp**, Leipzig. Akademische Verlagsgesellschaft m. b. H. 1914. Preis geh. 26,50, geb. 28 M.

Das vorliegende, außerordentlich umfangreiche Werk ist, wofür die Namen der Autoren bürgen und wie aus dem Inhalt hervorgeht — Vorträge bei einem Fortbildungskursus —, in der Nahrungsmittelchemie ein führendes. Die Arbeitsgebiete der Tierärzte und Chemiker berühren sich aber nicht so weit, daß das Buch auch für die ersteren eine größere Bedeutung haben könnte. Nur einzelne Kapitel — Herstellung der Nah-

rungsmittel und die Mißstände dabei, die Gerichtspraxis, Verkehr mit Milch — greifen in die Tätigkeit der Tierärzte teilweise über, aber andere — über Weine, Branntweine usw. — kommen für sie nicht in Frage. Selbstverständlich ist das schöne Werk bestens zu empfehlen, die Beschaffung für die Bibliotheken der Laboratorien sehr anzuraten, der einzelne praktische Tierarzt findet das für ihn Geeignete aus der Nahrungsmittelkontrolle konzentrierter und übersichtlicher in anderen Büchern.

Glage.

Personalien.

Auszeichnungen: Es wurde verliehen: Der Bayer. Militär-Verdienst-Orden 4. Kl. mit Schwertern: dem Veterinär d. Res. *Rudolf Stetter* aus Burga, den Stabsveterinären d. L 2 *Christian Wirth* in Kempten (Allgäu), Dr. *Wilh. Blendinger* und dem Stabsveterinär d. L. a. D. Dr. *Jos. Mitteldorf*, dem Oberveterinär Dr. *Ludwig Ruckelshausen* (Ludwigshafen) und den Veterinären d. R. *Fritz Hetzel*, *Benno Ruhdorfer*, *Jos. Weiß*, *Franz Forster*. — Das Ritterkreuz 1. Kl. m. Schwertern des Sächs. Albrechtsordens: dem Stabsveterinär d. L. *Georg Ludwig*, Schlachthofdirektor in Zwickau, dem Stabsveterinär d. L. a. D. *Alexander Stein*, städt. Tierarzt in Wurzen. — Das Ritterkreuz 2. Kl. mit Schwertern des Sächs. Albrechtsordens: dem Oberveterinär d. R. *Max Gehne*, Repetitor a. d. chirurg. Klinik der Tierärztl. Hochschule in Hannover, dem Oberveterinär d. L. *Alfred Kreinberg*, städt. Tierarzt in Marienberg (Sachs.), dem Veterinär d. R. Dr. *Arno Oelßner* aus Schlöben. — Das Kriegsverdienstkreuz dem Korpsveterinär Korpsstabsveterinär a. D. *Walther*, dem Stabsveterinär d. L. a. D. *Trott*, dem Stabsveterinär d. L. a. D. *Dittrich*, dem Oberveterinär d. L. *Ullmann*, dem Stabsveterinär d. L. *Partzsch*, dem Stabsveterinär d. R. *Schulze*, dem Stabsveterinär d. R. a. D. *Zieschank*, dem Stabsveterinär d. L. *Grundmann*, dem Oberveterinär d. L. Dr. *Knoll*, dem Oberveterinär Dr. *Keil*. — Das Ritterkreuz 1. Kl. des Sachsen-Ernestinischen Hausordens: dem Stabs- und Divisionsveterinär *Paul Vogler*.

Verzogen: Tierarzt *Franz Körner* von Osterburg nach Stendal.

Promoviert: In Berlin: Veterinär *Rodenbeck* aus Wiesbaden, Veterinär *Wüstenberg* aus Lebbin (Pomm.).

Approbiert: In Berlin: *Johannes Bosse* aus Gottesberg.

In der Armee: Für die Dauer des mobilen Verhältnisses angestellt unter Beförderung zu Veterinäroffizieren: *Wenderhold* (Marburg), Oberveterinär a. D. (Beamter beim Zentralpferdedepot 8 Cassel, zum Stabsveterinär, *Bartel* (Cüstrin), Veterinär a. D. beim Zentralpferdedepot 1 Landsberg a. W., zum Oberveterinär, *Schröter* (V Berlin), Unterveterinär a. D. beim Zentralpferdedepot 1 Landsberg a. W., zum Veterinär; zu Stabsveterinären ohne Patent: *Haas* (Offenburg), Oberveterinär d. Landw. a. D. beim Staffelstab 169, *Dexheimer* (Marburg), Oberveterinär d. Landw. a. D. (Beamter) bei der II. Ers.-Abt. des Feldart. Regts. Nr. 84. Für die Dauer des mobilen Verhältnisses angestellte Veterinäroffiziere befördert: *v. Müller* (Stendal), Oberstabsveterinär beim stellv. Gen.-Komdo. d. IX. Armeekorps, zum Korps-Stabsveterinär, *Geitmann* (Schwerin), Stabsveterinär bei d. Res.-Ers.-Esk. d. IX. Armeekorps, zum Ober stabsveterinär, *Moritz* (Ostrowo), Veterinär bei d. Mag. Fuhrp.-Kol. 34 d. Etappen-Insp. Njemen, zum Oberveterinär, *Kiesel* (Danzig), Oberveterinär bei d. II. Res.-Ers.-Esk. d. XVII. Armeekorps, zum Stabsveterinär ohne Patent. Als Veterinäroffiziere für die Dauer des mobilen Verhältnisses angestellt: als Oberveterinäre: die Tierärzte *Loewenstern* (II Altona), bei d. Etapp.-Fuhrp.-Kol. 129 d. Etapp.-Insp. 10, *Rosenfeld* (Bartenstein) bei d. Etapp.-Fuhrp.-Kol. 22 I d. Etapp.-Insp. 12, *Redderoth* (I Hannover) bei der Mag. Fuhrp.-Kol. 7 d. Etapp.-Insp. der Armee-Abt. v. Strantz, Dr. *Schneider* (II Mülhausen) beim Fußart-Regt. Nr 13, Dr. *Freitag* (Schwerin) beim Feldart.-Regt. Nr. 36; als Veterinär: Dr. *Renkert* (Offenburg), Tierarzt bei d. Mag. Fuhrp.-Kol. 3 d. bayer. Ers.-Div. der Armee-Abt. v. Strantz. Für die Dauer des mobilen Verhältnisses angestellte Veterinäroffiziere befördert: zu Stabsveterinären: die Oberveterinäre: *Schade* (V Berlin) bei d. Ers.-Esk. Ulan. Regt. Nr. 3, *Hugel* (Bitterfeld) b. Staffelstab 319, *Nieber* (Burg) im Bereiche d. stellv. Gen.-Kommandos d. VI. Armeekorps, *Michel* (Erbach i. O.) beim Zentralpferdedepot 6 Hanau, *Eiler* (Flensburg) bei d. Mag. Fuhrp.-Kol. 10 IV d. Etapp.-Insp. 7, *Cordsen* (Flensburg) b. Staffelstab 139, *Trautmann* (I Hamburg) bei der Blutuntersuchungsstelle Bialystok, *Gödel* (Münsterberg) beim Landw. Kav.-Regt. Nr. 2, *Freigang* (Neisse) bei der Fuhrp.-Kol. des Armier.-Bats. 20, *Klawitter* (Schneidemühl) beim Staffelstab 206, *Schroeder* (Stendal) im Bereiche des stellv. Gen.-Kommandos d. VI. Armeekorps, *Angerstein* (Wismar) beim Ers.-B. d. Fußart.-Regts. Nr. 12; zu Oberveterinären: die Veterinäre: *Wölffer* (II Altona) bei der schweren Minenwerfer-Abt. 25 d. Njemen-Armee, *Wocken* (Andernach) bei der Mag. Fuhrp.-Kol. 11 der Etapp.-Insp. 5, *Schröder* (Belgard) bei der Res.-Fuhrpark.-Kol. 115 des XXXXI. Res.-Korps, *Steinhauf*, *Kubaschewski* (V Berlin) beim Pferdelazarett Berlin d. Gardekorps, *Michaelis* (Bitterfeld) b. 1. Garde-Fußart.-Regt. (8. Battr.) der 78. Res.-Div., *Bohn* (Braunsberg) bei der Etapp.-Fuhrp.-Kol. 11 XX d. Etapp.-Insp. der Bug-Armee, *Fichtner* (I Breslau) bei der Etapp.-Insp. der Bug-Armee, Dr. *Franke* (Ewald) (I Breslau) beim Ers.-Pferdedepot Breslau, *Leineweber* (Coblenz) bei der Ers.-Abt. der Train-Abt. Nr. 8, *Horst* (II Dormund) bei der Etapp.-Fuhrp.-Kolonne 141 der 10. Armee, *Luckmann* (Duisburg) beim Pferde-Lazarett Lüttich des Gen.-Gouv. Brüssel, *George* (Frankfurt a. O.) beim Zentralpferdedepot 1 Landsberg a. W., *Horn* (Gleiwitz) beim Pferdelazarett Neiße, *Schwesinger* (Gotha) beim Zentralpferdedepot 8 Cassel, *Kämmerer* (Hanau) bei der Res.-Fuhrp.-Kol. 96 des Staffelstabes 389, *Grünig* (Kreuzburg Oberschles.) beim Ers.-Pferdedepot Breslau, *Vedder* (Kreuznach) bei der Ers.-Abt. d. Feldart.-Regts. Nr. 8, *Söffner* (Landsberg) bei der Feldschlächterei-Kolonne der 4. Ers.-Division, Dr. *Sauter* (Lörrach) beim Pferdedepot 121 d. Armee-Abteilung v. Strantz, *Rhein* (Magdeburg) beim II. Ers.-B. des Fußart.-Regiments Nr. 4, *Diez* (Meiningen) bei der Res.-Art. Munitions-Kolonne 75 d. Staffelstabes 3?8, *Beyer* (Minden) beim Staffelstab 144, *Uhlenbrock* (Mülheim a. d. Ruhr) bei der 3. Landst.-Esk. d. VII Armeekorps d. Gen.-Gouv. Brüssel, *Rupp* (Neumünster) beim Feldart.-Regt. Nr. 235, *Lennewitz* (Neuß) beim Staffelstab 38, *Faßbender* (Neuß) bei der Res.-Fernspr.-Abt. 39 d. XXXIX. Res.-Korps, *Zilluff* (Rastatt) bei d. Geb. Kanonen-Abt. 3, *Wilke* (Rybnik) bei der Etapp.-Fuhrp.-Kol. Posen 4 der Etapp.-Insp. der Armee-Abt. Woyrsch, *Kersten* (Saarlois) beim Stabe der Div. Beckmann, *Naunheim* (I Trier) bei der Ers.-Esk. des Jäger-Regts. zu Pferde Nr. 7, *Franz* (Weimar) beim Etapp.-Pferde-Lazarett 2 der 11. Armee, *Berneburg* (Weimar) bei der Etapp.-Fuhrp.-Kol. 156 d. 105. Inf.-Div. Als Veterinäroffiziere für die Dauer des mobilen Verhältnisses angestellt, unter Beförderung zu Veterinären: die Unterveterinäre: *Keller* (Aachen) bei der Ers.-Abt. der Train-Abt. Nr. 8, *Hofmann* (Aschaffenburg) bei der Res.-Ers.-Esk. d. XIV. Armeekorps, *Homfeld* (Aurich) beim Pferde-Lazarett der 89. Inf.-Div., *Schulz* [Rheinhard] (V Berlin) b. 7. Garde-Feldart.-Regt., *Schulz* [Paul] (V Berlin) beim Feldart.-Regt. Nr. 217, *Posse* (V Berlin) bei der Etapp.-Insp. der 6. Armee, *Heinrich* (V Berlin) bei der Ers.-Esk. des Ulan.-Regts. Nr. 3, Dr. *Dobers* (V Berlin) bei der Ers.-Abt. des Feldart..Regts. Nr. 54, *Schaaf* (V Berlin) bei der Ers.-Abt. des Feldart.-Regts. Nr. 3, *Schnitzler* (Celle) bei der Ballon-Abwehr-Kanonen-Batterie 1 der Armee-Abteilung Falkenhausen, *Klein* [Friedrich] (Coblenz) bei d. Ers. Abt. d. Telegr.-Bats. Nr. 3, *Wenner* (II Cöln) b. Feldart.-Rgt. Nr. 223, *John* (II Cöln) bei d. Mag.-Fuhrp.-Kol. 71 d. Etapp.-Insp. 11, *Bausch* (I Darmstadt) bei d. Mag.-Fuhrp.-Kol. 6 d. Etapp.-Insp. 5, *Schulte-Krude* (II Darmstadt) im Bereiche d. 25. Res.-Div., *Meyer* [Friedrich] (Dessau) bei d. Fuhrp.-Kol. 309 d. 119. Inf.-Div., *Meyer* [Gustav] (Dortmund) b. Pferde-Laz. Münster, *Sassenhagen* (Essen a. d. Ruhr) b. Pferdedepot 119 d. 119. Inf.-Div., *Wegener* (Gnesen) b. Pferdedepot d. 107. Inf.-Div., Dr. *Mann* (Görlitz) b. Feldart.-Rgt. Nr. 46, Dr. *Wurth* (Göttingen) bei der Mag.-Fuhrp.-Kol. 4 der 35. Res.-Div., Dr. *Wiese* (Halle a. S.) b. Res.-Feldart.-Regt. Nr. 66, *Gerke* (Hamburg) b. Res.-Feldart.-Regt. Nr. 66, *Bulach* (I Hamburg) bei der Mag.-Fuhrp. Kol. 5 II. d. 2. Armee, *Preibisch* (I Hamburg) b. Feldart.-Regt. Nr. 223, *Peters (Hermann)* (Hameln) b. Feldart.-Regt. Nr. 94, Dr. *Becker (Max)* (Hannover) bei d. Fernspr.-Abt. 32, *Pohle* (Höchst a. M.) bei d. Blutuntersuchungsstelle Breslau, *Lange (Paul)* (Jauer) b. Pferdedepot d. 84. Inf.-Div., *Schlegel* (I Königsberg) b. Fußart.-Regt. Nr. 1 d. 11. Landw.-Div., *Weiffenbach* (Lennep) b. Feldart.-Regt. Nr. 219, Dr. *Beierlein* (Lübeck) bei d. Res.-Kav.-Abt. 80, Dr. *Bockmann* (Mülheim a. d. Ruhr) bei d. Mun.-Kol. d. 118. Fußart.-Battr. d. 48. Res.-Div., *Fastrich* (Mülheim a. d. Ruhr) bei d. Res.-Ers.-Esk. d. VII. A.-K., *Gempt* (Münster i. W.) bei d. Feldart.-Abt. 204, *Krüper* (Neumünster) bei d. leichten Prov.-Kol. 1 d. Etapp.-Insp. 11, *Murawski* (Neustrelitz) bei d. Res.-Ers.-Esk. Leobschütz, Dr. *Hammermann* (I Oldenburg) bei d. Fuhrp.-Kol. 1 d. 107. Inf.-Div., *Kolrep* (Potsdam) bei d. Ers.-Abt. d. 2. Garde-Feldart.-Regts., *Mannhardt* (Rendsburg) b. Pferde-Laz. Lockstedter Lager, *Schacht* (Rendsburg) b. Feldart.-Regt. Nr. 17, *Lutz* (Schlettstadt) bei d. Fest.-Train-Abt. d. Gouv. Straßburg, *Piotrowski* (Schrimm) bei d. Train-Ers.-Abt. 5, Dr. *Surmann* (Schwerin) b. Pferde-Laz. Oels. — Sachsen: Befördert: Dr. *Rühmekorf*, Oberveterinär d. L. 1. Aufgebots im L.-B. Leipzig bei der leichten Prov.-Kol. XIX, Etappen-Insp. 11. Armee, zum Stabsveterinär Dr. *Urban*, Veterinär d. R. im L.-B. Zittau, beim Feldart.-Regt. Nr. 64 zum Oberveterinär, die Unterveterinäre d. R. *Püttmann* im L.-B. Großenhain, *Biermann* in einem L.-B., dieser bei der Ers.-Abt. Train-Abt. 12, zu Veterinären unter Vorbehalt der Patentierung befördert. — Für die Dauer des mobilen Verhältnisses angestellte Veterinäroffiziere befördert: zu Oberstabsveterinären: die Stabsveterinäre Prof. Dr. *Richter*, Leiter des Pferdelazaretts in Lüttich und Prof. Dr. *Lungwitz* bei der Ers.-Esk. Garde-Reiter-Regt. — Württemberg: Zu Oberveterinären befördert: *Beck*, Veter. d. Landw. 2. Aufgeb. b. Feldart.-Regt. Nr. 49, unter Überführung in d. Klasse der auf Kriegsdauer angestellten Veter.-Offiziere, Dr. *Frommherz*, auf Kriegsdauer angestellten Veter. b. Pferdedepot Nr. 2 XIII.

Todesfälle: Kreistierarzt a. D. *Langrehr* in Verden.

Vakanzen.

Kreistierarztstelle: Reg.-Bez. Casssel: Kirchhain. Bewerb. binnen 3 Wochen a. d. Regierungs-Präsidenten.

Verantwortlich für den Inhalt (exkl. Inseratenteil): i. V. Prof. Glage, Hamburg. — Verlag und Eigentum der Verlagsbuchhandlung von Richard Schoetz in Berlin. — Druck von W. Büxenstein, Berlin.

Die „Berliner Tierärztliche Wochenschrift" erscheint wöchentlich im Verlage von Richard Schoetz in Berlin SW. 48, Wilhelmstr. 10. Durch jedes deutsche Postamt wird dieselbe zum Preise von M. 5,— vierteljährlich (ausschließlich Bestellgeld) geliefert. (Österreichische Post-Zeitungs-Preisliste Nr. 574. Ungarische Nr. 85.) Einzelnummern 60 Pf.

Originalbeiträge werden mit 50 Mk., in Petitsatz mit 60 Mk. für den Bogen honoriert. Alle Manuskripte, Mitteilungen, redaktionellen Anfragen, Korrekturen, Rezensions-Exemplare und Annoncen beliebe man zu senden an die Verlagsbuchhandlung von Richard Schoetz, Berlin SW. 48, Wilhelmstr. 10.

Berliner Tierärztliche Wochenschrift

Herausgeber:
Geh. Regierungsrat Prof. Dr. Schmaltz-Berlin
unter ständiger Mitarbeit von

Prof. Glage, Hamburg. — Stabsvet. a. D. Hancke, Referent i. Reichs-Kol.-Amt in Berlin. — Schlachth.-Dir. Helfer in Mülhausen i. E. — Reg.- u. Geh. Vet.-Rat Dr. Lothes in Cöln. — Geh. Reg.-Rat Dr. Nevermann, Vortrag. Rat im Min. f. Landw. in Berlin. — Professor Dr. Peter, Landestierarzt für Hamburg. — Reg.- u. Geh. Vet.-Rat Peters in Wiesbaden. — Dr. W. Pfeiler, Bromberg. — Dr. Richter, Professor in Dresden. — Geh. Med.-Rat Dr. Roeder, Professor in Dresden. — Dr. Schlegel, Professor in Freiburg. — Ober-Med.-Rat Dr. J. Schmidt, Professor in Dresden. — Dr. H. Sieber, Vorst. d. Kais. Bakt. Inst., Gamams, D.S.W.-A. — Dr. Stödter, Stadt-Tierarzt in Hamburg. — Geh. Hofrat Dr. Vogel, Professor in München. — Geh. Regierungsrat Wehrle, Mitgl. d. Kais. Gesundheitsamts in Berlin. — Dr. A. Zimmermann, Professor in Budapest. — Regierungsrat Zündel, Landestierarzt von Elsaß-Lothringen.

Verantwortlicher Schriftleiter: i. V. Prof. Glage.

XXXII. Jahrgang 1916. — № 5. — Ausgegeben am 3. Februar.

Über Anthrakopepsie.

Ein Beitrag zur Frage der Wirkung des Milzbrandbazillus.

Von Kreistierarzt Dr. **Stedefeder** in Merseburg, jetzt Pleß, O.-S.

Der Milzbrand ist bereits sehr eingehend studiert worden. Durch fleißige Arbeiten ist bekannt geworden, welche interessanten Formen der Bazillus unter den jeweiligen Verhältnissen annimmt, wann und wie er zur Infektion eines Tieres führt (Oppermann). Daß die Kapsel, deren färberische Darstellung (nach Olt, Klett u. a.) wesentlich zur Diagnose des Bazillus beiträgt, nicht nach Art von Kapseln ein Schutzorgan oder etwas Vorübergehendes ist, sondern einen abnormen krankhaften Zustand der Stäbchenhüllen darstellen muß, entstanden durch die kapselaufquellende Wirkung des Serums, hat Fischoeder durch zahlreiche Versuche dargetan. Noch unentschieden ist die Frage, ob den Leukocyten (Leukanthrakozidin) oder den Blutplättchen (Plakanthrakozidin) eine wesentliche Rolle in diesem Kampfe gegen die Milzbrandbazillen zukommt. Von weit größerer Bedeutung deucht mir die Feststellung, wie überhaupt der Bazillus wirkt und seine deletären Wirkungen ausübt. Nach dem bakteriologischen Befunde hat die Annahme von der Überschwemmung mit Milzbrandbazillen und der bakteriellen Embolie der Lungen viel für sich (Strueff), zumal weder intrazelluläre noch extrazelluläre Giftstoffe der Milzbrandbazillen nachgewiesen werden konnten (Conradi). Sobernheim ist aber der Ansicht, daß die Milzbrandbazillen ein Gift bilden, das von den bisher studierten Bakteriengiften nach der chemischen Beschaffenheit und Wirkungsweise weit verschieden ist. Wenngleich dasselbe auch nicht experimentell nachgewiesen werden konnte, so legten doch das Ausbleiben der Blutgerinnung beim Vorhandensein von Milzbrand und manche anderen Erscheinungen den Verdacht einer Einwirkung hierauf und somit den einer Wirksamkeit der Bazillen nahe.

Gerade das auffällige Symptom der mangelhaften Blutgerinnung beim Milzbrand schien der deutlichste Beweis für die hämolytische Wirkung der Bazillen zu sein. Es erregte deshalb Aufsehen, als Jarmei den Milzbrandbazillen diese Fähigkeit vollkommen absprach, sie hingegen aber den Pseudomilzbrandbazillen beimaß und hierin so weit ging, zu behaupten, daß „die milzbrandähnlichen Saprophyten sich durch die Konstatierung ihrer hämolytischen Wirkung bequemer und rascher als durch die Tierimpfung von den echten Milzbrandbazillen unterscheiden lassen." Die in Milzbrandkadavern anzutreffende Hämolyse fertigte er mit einer postmortalen Erscheinung infolge der sich ohne Kapselbildung rasch vermehrenden Keime ab.

Einzig in seiner Art und deshalb nicht recht erklärlich ist beim Milzbrand die Erscheinung, daß die beim Todeseintritt in so übergroßer Zahl vorhandenen Bazillen zu einer Zeit nicht mehr anzutreffen sind, wenn bei anderen Bakterienkrankheiten die Hauptvermehrung der Keime eingesetzt hat.

Die Fäulnistheorie, deren Hauptvertreter Schipp ist, dürfte bei einer Beweisführung einen schweren Stand haben, obgleich nicht die wachstumhemmende Kraft der Fäulnis auf den Milzbrandbazillus verkannt werden soll. Bei Nachprüfungen bin ich zu dem Ergebnis gekommen, daß der Milzbrandbazillus in fauligem Substrat bedeutend länger als in dem uneröffneten Kadaver sich zu halten vermag. In einem Falle konnte ich aus Blut, das mit Fäulnis- und Milzbrandbazillen beschickt war, noch nach 4 Wochen Milzbrandbazillen mit Hilfe des Plattenverfahrens nachweisen, ein Zeichen dafür, daß die Fäulnisprodukte nicht die hohe bakterizide Wirksam-

keit haben können, die man ihnen meist zuerteilt. Es spricht wenig zugunsten der Fäulniswirkung, daß die Milzbrandbazillen bereits nicht mehr nachweisbar sind, bevor im Kadaver eine bemerkenswerte Anzahl Fäulniskeime vorhanden sind. So z. B. ist folgender Befund keine Seltenheit:

3. November 1915. Material von einem Rinde, eingesandt von Kreistierarzt G. in A.

Bakterioskopisch: Der große, von Kreistierarzt G. bereits angefertigte Objektträgerausstrich enthält so gut wie keine Bazillen, ist jedoch vom Aussehen vollständigen Gewebszerfalles.

Kulturverfahren auf Milzbrandkolonien = negativ.

Probe nach Ascoli = positiv für Milzbrand.

Ergebnis: Zerfall infolge Milzbrand, aber nicht durch Fäulnis.

Selbst Schipp hat nach 24—48 stündiger Einwirkung von Fäulnis noch virulente Bazillen erhalten, was einmal mit den Verhältnissen der Praxis, zum andern mit einem als stark bakterizid wirkend anzusehenden Substrat wenig in Einklang zu bringen ist. Gleichwohl ist seine Ansicht allgemein verbreitet, und erst kürzlich haben noch Foth und Schubert die „die Milzbrandbazillen und (sogar!) ihre Sporen tötende Fäulnis" als ihre Ansicht ausgegeben.

Aber nicht allein, daß verschiedene beim Milzbrand in Erscheinung tretende Eigentümlichkeiten eine hinreichende Erklärung nicht gefunden haben, dürfte es auch noch solche geben, die bis jetzt wenig beachtet worden sind.

I. So hat Heß vor 2 Jahren zuerst in der Literatur auf den den Milzbrandkadavern der Rinder eigentümlichen Geruch aufmerksam gemacht. Er schreibt hierüber in der D. T. W. 1913:

„Der in vielen Fällen vorhandene spezifische Geruch, der sowohl bei ganz frischen als auch bei ein bis drei Stunden alten Milzbrandkadavern von Rindern konstatiert werden kann, und der mit einem Fäulnisgeruch oder mit dem uns wohlbekannten Geruche des mit Rauschbrand behafteten Fleisches nicht identisch ist, ist ein süßlich fader und am deutlichsten wahrnehmbar beim frühzeitigen Eröffnen der Kadaver, wobei natürlich die Baucheingeweide nicht angeschnitten werden dürfen. Nach vollführter Exzenteration bemerkt man den Geruch sehr deutlich an den Bauchdecken und in der leeren Bauchhöhle. Wir nehmen an, daß dieser Geruch, der drei Stunden post mortem verschwindet und dem Fäulnisgeruche Platz macht, mit der Wirkung der Milzbrandbazillen in Verbindung steht."

Wie mir bereits vor dieser Veröffentlichung mündlich überliefert worden ist, hat der frühere hiesige Departementstierarzt Oemler, der unstreitig einer unserer besten Milzbrandkenner gewesen ist, ebenfalls den den Milzbrandkadavern eigenen Geruch erkannt und diagnotisch gewertet. Somit auf den eigenartigen Milzbrandgeruch bereits aufmerksam gemacht, fand ich es nicht sonderbar, daß in diesem Sommer ein Hausschlächter, der sich nach der Zerlegung einer milzbrandkranken Kuh eine Pustula maligna am rechten Oberarm zugezogen hatte, bei einem gelegentlichen Besuche mir gegenüber über den äußerst widerlichen Geruch klagte, der trotz Behandlung mit essigsaurer Tonerde immer noch an der Wunde sich bemerkbar machte.

Bei den gelegentlich vorgekommenen Milzbrandsektionen habe ich wohl auf dieses Symptom geachtet, bin aber mangels eines guten Riechvermögens zu einem bestimmten Urteil nicht gekommen (wie mir schien, haftete den Milzbrandkadavern nicht der starke Fäulnisgeruch an, insbesondere nicht die sich sonst am meisten bemerkbar machenden Gase: Indol, Skatol, H_2S (Gotschlich), weshalb ich auch weitere Betrachtungen hierüber nicht angestellt hätte, wenn ich nicht noch eine andere, mit ihr in Beziehung stehende Milzbrandeigentümlichkeit entdeckt hätte.

II. Bei den Nachprüfungen der zur Untersuchung auf Milzbrand dem hiesigen veterinär-bakteriologischen Institute eingesandten Proben fiel mir auf, daß das für die Anstellung der Ascoliprobe benötigte Kochextrakt, sofern es von einem milzbrandkranken Tiere stammte, sich stets durch eine klare, wasserhelle Beschaffenheit auszeichnete, wohingegen das aus nichtmilzbrandkrankem, lediglich wirklich faulen Material hergestellte Kochextrakt mehr oder minder trübe und undurchsichtig war und es auch trotz noch so langen Kochens und Behandelns mit Chloroform blieb. Diese anfangs für eine zufällige Erscheinung gehaltene Eigentümlichkeit wurde durch die regelmäßige Wiederkehr in den Hunderten von Untersuchungsfällen bei mir als eine regelrechte befunden.

Bemerkt sei, daß die eingesandten Proben im Sommer zumeist in demselben, von uns als „faul" zu bezeichnenden Zustande eintrafen, zumal der Tod des Tieres in der Regel drei und mehrere Tage zuvor erfolgt war und das eingesandte Material in den Versandgläschen inzwischen weiter der Zersetzung anheimgefallen war.

Mich interessierte zunächst die Frage, welche Beschaffenheit bei dem Kochextrakt wohl die zu erwartende und daher normale sei. Nach Gotschlich, Birch-Hirschfeld, Glage zersetzen die Fäulnistoxine die kompliziert zusammengesetzten Eiweißkörper nach Art der Säuren und Alkalien in einfachere Bestandteile, und es entstehen unter Bildung von CO_2, CH_4, H, N, NH_3, H_2S, fetten Säuren (Ameisen-, Essig-, Butter-, Valerian-, Palmitinsäure, Oxy- und mehrbasichen Säuren), Milchsäure, Bernsteinsäure, Oxalsäure, Aminen, Amiden, Amidosäure, sowie Leucin und Tyrosin, aromatischen Säuren (Indol, Skatol), Peptonen, Ptomainen und Toxinen usw. durch hydrolytische Spaltung Albumosen und weiterhin Peptone. Es war somit für die trübe Beschaffenheit der lediglich faulen Kochextrakte die Lösung gefunden, da bekanntlich die Peptone in Wasser löslich sind, auch nicht durch Kochen gefällt werden, so daß deshalb die Flüssigkeit nicht anders als trübe bleiben mußte.

Für die klare Beschaffenheit der Milzbrandkochextrakte konnte zwar die Frage nach der Ursache vorläufig direkt nicht gelöst werden, jedoch deutete das abweichende Verhalten auf die Wirkung eines andersartigen Fermentes hin.

III. In dieser Annahme von der Existenz eines Fermentes wurde ich durch Baerthlein gestärkt, welcher nämlich gelegentlich der Forschung „über Blutveränderung durch Bakterien" gerade zu dem gegenteiligen Ergebnis von Jarmei gelangt war.

Es bewirkten nach ihm von 11 Milzbrandstämmen:

1 Hämolyse im Röhrchen, Hofbildung auf der Platte,
2 Transparenz der Blutplatte,
8 Kolonien mit durchsichtigem Hof.

Bei dem auffälligen Widerspruch hielt ich eine Nachprüfung für angezeigt, zumal auch ein Kollege den Blutagarnährboden als ein gutes differentialdiagnostisches Mittel mir empfohlen hatte. Meine Versuche stellte ich mit vier verschiedenen Milzbrandstämmen (Stamm Cölleda, Stamm Torgau, Stamm Hettstedt, Stamm Pferd Schkopau) und zwei Pseudomilzbrandstämmen an, die bei der Untersuchung von milzbrandverdächtigem Futter gewonnen worden waren.

Zu den Blutagarplatten verwendete ich Hammel- und Ziegenblut, welches defibriniert im Verhältnis 2 : 5 dem flüssig gemachten Agar bei 42° C. (nach Glage) zugesetzt worden war.

Die ausgesäten Milzbrandkolonien wuchsen sämtlich sehr üppig und brachten nach 24—48 Stunden den roten Farbstoff zum Verschwinden. Auch um die Kolonie hatte sich ein aufgehellter großer Hof gebildet.

Die zum Vergleich mit den Pseudomilzbrandbazillen angestellten Versuche hatten ein ähnliches Ergebnis; Wachstum und Aufhellung war weniger stark, immerhin nicht in dem Maße, um daraus ein unterschiedliches Merkmal folgern zu können.

Aufschwemmungen von Blut wurden von den Milzbrandbazillen nur unwesentlich beeinflußt, Ergebnisse, die mit denen Baerthleins übereinstimmte. Baerthlein hat nun die Frage der durch Bakterien bedingten Blutveränderung (Hämodigestion - van Loghem) eingehender untersucht und unterscheidet folgende Arten der bakteriellen Einwirkungen:

a) die reine Hämolyse, d. h. das Austreten von unverändertem Blutfarbstoff aus den Blutkörperchen bei erhaltenem Stromata, eine Erscheinung, die in flüssigen Nährmedien beobachtet wird,

b) die Hämoglobinopepsie der Blutplatten, d. h. die vollständige Verdauung des Blutfarbstoffes, wobei die Nährmedien hämoglobinfrei und nur transparent werden, die Blutkörperchenstromata aber ebenfalls erhalten bleiben,

c) die Hämopepsie der Blutplatten, d. h. den vollständigen Abbau des ganzen Blutes, nämlich des Hämoglobins und der Stromata, wobei die Nährböden ebenfalls hämoglobinfrei und zugleich durchsichtig werden. Man sieht dann die bekannte Hofbildung um die Kolonien.

Bei Anwendung dieser Einteilung auf den Milzbrandbazillus trifft für die durch ihn hervorgerufene Blutveränderung die unter c aufgeführte Hämopepsie der Blutplatten zu. (Durchsichtigwerden der Agarplatten und Hofbildung um die Kolonien.)

Die von Baerthlein als Ursache der Hämopepsie vermuteten „gewisse, gegen das Blut gerichtete peptische Fermente, die beim Wachstum der Bakterien gebildet werden," stehe ich nicht an zu erklären, daß dieselben auch für den Milzbrandbazillus in Betracht kommen dürften.

IV. Gewöhnt, den Milzbrand für eine Krankheit der Rinder, speziell für eine allgemeine Bluterkrankung (Septikämie) anzusprechen, setzte uns vor einigen Jahren das gehäufte Auftreten von lokalem (auf einige Lymphdrüsen begrenzten) Schweinemilzbrand in großes Erstaunen. Das fleischbeschauliche und nationalökonomische Interesse überwog hierbei natürlich alle anderen Fragen. Es muß deshalb Elsäßer, Dammann u. Freese, Pfeiler, Glässer, Nieberle, Glage als ein Verdienst angerechnet werden, daß sie bei allen anderen Betrachtungen die pathologische Anatomie nicht vernachlässigt haben. Indessen schon früher, als der Massenschweinemilzbrand in die Erscheinung trat, machte mich Kollege Ostermann auf die für Schweinemilzbrand ganz merkwürdigen Veränderungen aufmerksam. Pathologisch-anatomisch besteht der lokale Drüsenmilzbrand des Schweines in einer starken Vergrößerung und markigen Schwellung der Drüsen, in einer gelbsulzigen Infiltration des interlobulären Gewebes und nekrotischen Veränderung des Drüsengewebes (oft auch nekrotischer Einschmelzung). Diese Nekrose, meist von graugelber, manchmal auch etwas rötlicher Farbe, hat eine morsche, trockene, feinkörnige Beschaffenheit; sie ist wohl das Hauptcharakteristikum des lokalen Schweinemilzbrandes. Einen analogen Prozeß findet man beim lokalen Milzbrand des Menschen (Nieberle), wie ich ihn zweimal am Arm von Männern beobachten konnte: (kolossales, in die Nachbarschaft ausstrahlendes Ödem mit zentraler Nekrose). In dem ersten Falle, dessen Beobachtung ich Herrn Kreisarzt Dr. Dohrn-Hannover verdanke, wurden Milzbrandbazillen in großer Anzahl von Freese und Lange in dem nekrotischen Gewebe nachgewiesen, was nicht wunder nimmt, da ja allgemein bekannt ist, daß die lokalen Herde stets sehr viele Milzbrandbazillen enthalten. Beim Rinde und Pferde treten ja gelegentlich auch Milzbrandkarbunkel auf, jedoch gehört dies zu den Ausnahmen.

Auch für den lokalen Darmmilzbrand gilt die Nekrose auf der Höhe der Anschwellung als ein besonderes Kennzeichen dieser Krankheit.

So interessant nun auch die Frage sein mag, weshalb sich beim Schwein die Milzbrandinfektion nur auf bestimmte kleine Teile beschränkt, ob dem Serum oder den Leukocyten hierbei ein großes Verdienst beizumessen ist, so sehen wir einmal von dieser Betrachtung ab und begnügen uns mit der Feststellung, daß infolge der Milzbrandinfektion eine Nekrose entstanden ist, die m. E. lediglich auf das Konto des Milzbrandbazillenfermentes zu setzen ist, da für eine indirekt entstandene Nekrose — infolge Ernährungsstörung des Gewebes — anderweitige hinreichende Gründe nicht vorliegen.

V. Die bakteriologische Feststellung des Schweinemilzbrandes bot nicht weniger große Schwierigkeiten als die von Rinderkadavern, weil auch hier manchmal ein Bazillennachweis nicht mehr möglich war. Es mußte alsdann die Präzipitationsmethode von Ascoli aushelfen, die sich auch hier wieder glänzend bewährte (Pfeiler). Bei lokalem Milzbrand war die Probe aber nur bei der Materialentnahme aus milzbrandveränderten Teilen positiv, im übrigen aber negativ, abgesehen von einem gelegentlichen Mitreagieren der Milz (Pfeiler).

Bis jetzt lauten die Urteile über den Ausfall der Ascoli-Reaktion sowohl bei Rinder- als auch bei Schweinemilzbrand äußerst günstig; allgemein gilt das Ergebnis des Ascoli-Versuchs als beweiskräftig. Auch meine mit Rinder-, Pferde-, Schafmilzbrandmaterial und mit lokalem Schweinemilzbrandmaterial angestellten Präzipitationsversuche bilden uneingeschränkt eine Bestätigung der Zuverlässigkeit der Ascoli-Reaktion.

Im Widerspruch mit diesen sicheren Ergebnissen stehen die mit Bazillen von Milzbrand und Pseudomilzbrand angestellten Versuchsergebnisse. Nicht nur, daß nach Schütz, Pfeiler, Declich, Mayer, Pokschischewsky und Isabolinsky die Pseudomilzbrandbazillenaufschwemmungen ebenfalls auf das milzbrandpräzipitierende Serum in Gestalt einer Ringbildung an der Berührungsfläche reagieren, werden sie sogar noch weit mehr beeinflußt als die echten Milzbrandbazillen selbst.

Es scheint hiernach, wenn man den sicheren Ausfall der Probe mit Kadavermaterial dem unsicheren Ausfall von Bazillenemulsionen gegenüberstellt, als ob das richtige Präzipitogen erst durch die Milzbrandbazillen beim Kontakt mit Blut bezw. Blutserum im befallenen Körperteil gebildet wird. Sobernheim hat sich, wie eben erwähnt, bereits in dieser Hinsicht geäußert.

VI. Zieht man nun in Betracht, daß so viele Momente für die Existenz eines Milzbrandfermentes sprechen, so gewinnen Erscheinungen sowohl klinischer als auch pathologisch-anatomischer Natur, die bisher wenig beachtet wurden, als etwas dem Milzbrand Eigentümliches sehr an Bedeutung. Hierher gehört z. B. das urplötzliche Auftreten der Krankheitserscheinungen, ähnlich wie bei einer Vergiftung. Conradi, der, wie schon oben erwähnt, weder ein extranoch ein intrazelluläres Gift hat nachweisen können, äußert sich demzufolge also:

„Die Tatsache, daß die Tiere meist bis kurz vor dem Tode ohne jegliche Krankheitserscheinungen sind, spricht nicht zugunsten der Gifthypothese, kann aber auf der anderen Seite auch nicht als ein entschiedener Beweis dagegen betrachtet werden". Da nun jedoch nach den verschiedenen Befunden ein Milzbrandferment angenommen werden darf und da auch dieses Symptom sich unschwer in den Rahmen einer Fermentwirkung einfügen läßt, hieße es wohl sich einen Zwang anlegen, wollte man noch ferner ohne Gegengrund die Giftwirkung nicht anerkennen.

Ebenso gebührt auch der auffallend starken Gärung der Magen- und Darmteile gerade der milzbrandkranken Rinder bei dieser Frage mehr Berücksichtigung. Nach Hutyra und Marek, welche die starke Gärung besonders hervorheben, ist sie auf die schnelle Blutzersetzung zurückzuführen. Da diese nun nach obiger Ausführung auf Fermentwirkung beruht, so ist auch sie, wenn auch vielleicht indirekt und mittelbar — hierdurch veranlaßt worden.

Es sei noch angeführt, daß nach Sobernheim der Milzbrandbazillus Milch wie ein Labferment zum Gerinnen bringt und nach Gotschlich Stärke unter Bildung von Milchsäure als Hauptprodukt zersetzt.

Die Betrachtung über dieses Milzbrandfermentthema ist nicht als erschöpft anzusehen und läßt sich unschwer weiter ausdehnen (wegen Versetzung vorzeitig abgebrochen). Wenn dabei auch wohl Widersprüche sich einstellen werden, so dürften sie m. E. die Hauptmomente der Fermenttheorie nicht umstoßen können. Fassen wir sie einmal kurz zusammen, so ergibt sich, daß

a) das Ausbleiben der Blutgerinnung im Tierkörper und die Hämopepsie der Milzbrandbazillen auf der Blutagarplatte,
b) die besondere, eigenartige Zersetzung der Eiweißkörper, kenntlich durch die Kochprobe und verbunden mit einem spezifischen Geruch,
c) das giftähnlich urplötzliche Auftreten der Krankheitserscheinungen und
d) die übermäßig schnelle und starke Gärung

auf das Vorhandensein eines Milzbrandfermentes hindeuten, dessen Wirkung eine Verdauung, „Pepsie", darstellt. Es ist anzunehmen, daß dasselbe vornehmlich im Tierkörper unter der Einwirkung des Blutserums zustandekommt. (Produktion des infizierten Organismus).

Auf seiner Wirkung — Anthrakopepsie — dürfte wohl auch das schnelle Zugrundegehen der Milzbrandbazillen, vielleicht unterstützt durch die beim Milzbrand erhöhte Temperatur — Preiß-Pasteur: Abschwächung durch Hitze — im toten wie auch im lebenden Tierkörper zurückzuführen sein.

Literatur.

Baerthlein: Centralbl. für Bakt. usw., I. Abt., Orig., Bd. 74, H. 3/4.
Birch-Hirschfeld: Grundriß der allgemeinen Pathologie.
Dammann und Freese: Deutsche Tierärztl. Wochenschrift 1909.
Fischoeder: Centralbl. für Bakt. usw., I. Abt., Orig., Bd. 51, H. 6.
Friedberger und Fröhner: Spezielle Pathologie u. Therapie.
Foth und Schubert: Deutsche Tierärztl. Wochenschrift, Jahrgang 1915, Nr. 35.
Glage: Angewandte Bakteriologie für Tierärzte.
Glässer: Die Krankheiten des Schweines.
Gotschlich: Kolle u. Wassermann, Handbuch der pathogenen Organismen, Bd. III.
Heß: Deutsche Tierärztl. Wochenschrift 1913.
Hutyra und Marek: Spezielle Pathologie und Therapie der Haustiere.
Jármai: Centralbl. für Bakt. usw., I. Abt., Orig.
Jahresbericht über die Verbreitung der Tierseuchen im Deutschen Reiche für das Jahr 1913.
Isabolinsky: Zeitschr. für Inf.-Krankh. usw. der Haustiere Bd. 14, H. 7.
Kitt: Lehrbuch der speziellen Pathologie.
van Loghen: Centralbl. f. Bakt. usw., I. Abt., Orig., Bd. 70, H. 1/2.
Marcus: Zeitschr. für Inf.-Krankh. usw. der Haustiere, Bd. 15, H. 6.
Nieberle: Zeitschr. für Inf.-Krankh. usw. der Haustiere, Bd. 14, H. 1.
Oemler: Archiv für wissenschaftl. und prakt. Tierheilk., 5., 6. und 7. Jahrgang.
Oppermann: Zeitschrift für Tiermedizin, Jg. 1904.
Pfeiler: Berlin. Tierärztl. Wochenschrift, Jg. 1912.
Pfeiler und Weber: Zeitschrift für Infekt.-Krankh. usw. der Haustiere, Bd. 16, H. 6.
Roly: Centralbl. für Bakt. usw., I. Abt., Orig., Bd. 74, H. 3/4.
Schipp: Deutsche Tierärztl. Wochenschrift, Jg. 1906, Nr. 33.
Sobernheim: Kolle u. Wassermann, Handbuch der pathogenen Organismen, Bd. II.
Strueff: Centralbl. für Bakt. usw., I. Abt., Orig., Bd. 50, H. 5.
Zwick; Zeitschr. für Inf.-Krankh. usw. der Haustiere, Bd. 14, H. 2/3.

Referate.

Veränderungen von Bakterien im Tierkörper. XI. Untersuchungen über kapsellosen Milzbrand.

Von Oskar Bail.

(Zbl. f. Bakt. Orig., Bd. 76, H. 1, S. 38.)

Bail, dem wir bereits viele wertvolle Untersuchungen über den Milzbrandbazillus verdanken, beschäftigt sich neuerdings mit der Frage der Beziehungen zwischen Kapselbildung, Sporenbildung und Infektiosität.

Für seine Untersuchungen diente zunächst ein kapselloser Stamm (A), der durch Erwärmung einer regelrechten Zucht auf 48—49° gewonnen war. Er hat seit seiner Gewinnung weit über 100 Zuchten in flüssigem Serum, in dem Milzbrandbazillen auch außerhalb des Tierkörpers oft unter Kapselbildung wachsen, durchgemacht, ohne je wieder zur Kapselbildung zu gelangen. Auch bei Aufenthalt im Meerschweinchen-, Kaninchen- und selbst im Mäusekörper zeigte die „Verlustmutante" ihre dauernde Konstanz. Der Stamm zeigte zwar noch eine gewisse Wirkung auf den Tierkörper, doch wurde im allgemeinen nur Ödembildung beobachtet. Nur ein Teil der mit ihm vorbehandelten Mäuse starb. Alle aus Ödem, Milz, Leber, Herz, Blut und anderen Stellen des

Körpers isolierten Milzbrandbazillen wuchsen kapsellos. Somit hat ein oft tagelanger Aufenthalt der kapsellosen Bazillen im Körper, selbst des empfindlichsten Versuchtieres zur Wiedererlangung der Kapsel nicht geführt. Ebensowenig wie die Kapselbildung hat sich die verlorene Infektiosität herstellen lassen, nach Bail wiederum ein Beweis der engen Korrelation beider Eigenschaften.

Diese Versuche sind mit anderen Stämmen wiederholt worden. Bei einem derselben, der im Gegensatz zum ersten mit B bezeichnet wird, stellte Bail eine ständige, aber nur teilweise Verlustmutation fest, d. h. in weitaus überwiegender Menge fanden sich kapsellose Kulturformen, nicht selten Bildungen von Kapseln an einzelnen Bakterien oder Fäden. Nach Bail beziehen sich Angaben der älteren Literatur, wonach abgeschwächte Stämme, die in der Regel Tiere nicht mehr töten, nach einer doch erfolgreichen Tierimpfung die frühere Infektiosität wieder erlangen, auf ähnliche Stämme. Diese Beobachtung hat eine gewisse praktische Wichtigkeit, insofern, soweit ich mich (d. Ref.) erinnere, aus Fischmehl durch Schubert, Münster, ähnliche Stämme gezüchtet worden sind.

Ganz ähnliche Eigenschaften wie der Stamm A zeigte ein Stamm D. Auch er wuchs dauernd kapsellos. Nach Bail erhalten daher ihrer Kapsel sicher beraubte Milzbrandstämme diese Eigenschaft durch kein Mittel wieder.

Bail erwähnt dann noch eine sehr auffallende, aber schnell vorübergehende Änderung in der Kultur Wuchsform eines Milzbrandstammes, die auch der Referent bei einzelnen, so einem ihm von A. Ascoli überlassenen Milzbrandstamm beobachtet hat. Nach sechs Wochen langer Züchtung des Stammes in Bouillon mit 10% Rohrzucker erschienen die Kolonien dieses Stammes auf der Agarplatte scharfrund, mit einem Durchmesser von etwa 2 mm, halbkugelig und mit gerippter Oberfläche. Der Glanz war aber nicht silberfarbig, sondern wachsartig. Auf Serum übertragen, erschienen sofort wieder tierische, d. h. kapseltragende Formen, und Rücküberimpfung von da auf Agarplatten ergab sofort wieder die gewöhnliche Wuchsform, die sich auch bei einfacher Weiterzüchtung auf Agar, aber erst nach vier Wiederholungen, allmählich einstellte. Pfeiler.

(Aus der Lehrkanzel für bakteriologische Hygiene der k. und k. Tierärztlichen Hochschule in Wien. Vorstand: Prof. Dr. Schnürer.)

Zur Frage des Nachweises von Milzbrandbazillen aus Bakteriengemischen durch Ausschüttelung mit Kohlenwasserstoffen (Äther Petrolei und Pentan).

Von Tierarzt Stanislaus Danèk, k. u. k. Militäruntertierarzt.

(Wiener Tierärztliche Monatsschrift, II. Jahrg., Heft 1.)

Die Untersuchungen Danèks hatten folgendes Ergebnis: Durch Schütteln einer milzbrandhaltigen Emulsion mit Kohlenwasserstoffen (Pentan und Petroläther) erfahren die Milzbrandbazillen eine Anreicherung an der Grenze zwischen beiden Flüssigkeiten. Ein Teil derselben tritt in den Kohlenwasserstoff über, der andere dagegen wird in der an der Grenze gebildeten feinen Membran aufgehalten.

Durch Ausschüttelung mit Petroläther und Ausstreichen mit einem Wattestab lassen sich die Milzbrandbazillen in 74 Proz., mit Pentan sogar in 82,7 Proz. isoliert nachweisen, während der einfache Ausstrich meist nur überwucherte Platten liefert, aus denen die Milzbrandbazillen nicht isoliert werden können. Rdr.

Die Abtötung von Milzbrandsporen an Häuten und Fellen durch Natronlauge.

Von Dr. rer. nat. E. Hailer, ständigem Mitarbeiter im Kaiserl. Gesundheitsamte.

(Arb. a. d. Kaiserl. Gesundheitsamte, Bd. 50, H. 1, 1915, Sonderabdruck.)

Ergebnisse:

1. Es gelingt, durch ½- und 1 proz. Natronlauge Milzbrandsporen in Rinderhäuten und Schaf- und Ziegenfellen bei einer Temperatur von 15—20° abzutöten; die keimtötende Wirkung der Lauge wird durch einen Zusatz von 5—10 Proz. Kochsalz noch gesteigert.

Die Sporen wurden durch ½ proz. Natronlauge mit einem Zusatz von 5—10 Proz. Kochsalz bei 72stündiger Einwirkung in fast allen untersuchten Rinderhaut- und Schaffellstücken abgetötet gefunden.

Ähnlich wie bei der Pickelung fanden sich auch bei der Behandlung mit Natronlauge Sporen in vereinzelten Hautstücken selbst nach längerer Einwirkung der Lauge nicht abgetötet.

Es handelt sich dabei um Ausnahmebefunde, mit denen fast immer bei der praktischen Desinfektion zu rechnen ist.

2. Die Behandlung der Häute und Felle mit Natronlauge hätte vor der Pickelung den Vorzug, daß sich dabei Einweichen, Äscherung und Desinfektion in einem Prozesse vornehmen ließen.

3. Ob etwa durch die Behandlung mit Natronlauge von dem angegebenen Gehalt die Verwendbarkeit der Häute und Felle zu einzelnen Lederarten beeinträchtigt wird, konnte im Laboratoriumsversuch nicht festgestellt, muß vielmehr noch durch Versuche in der Praxis geprüft werden.

4. Für die Bindung der Natronlauge durch die Hautbestandteile lassen sich nicht wie bei der Salzsäure bestimmte Beziehungen aufstellen.

Die bakteriologischen Versuche zeigen, daß mindestens das 10fache des Fellgewichts an Lauge anzuwenden ist.

5. In mehreren Versuchsreihen wurde neben dem Ausstreichen der zur Emulsion zerriebenen Hautstückchen auf Agarplatten die sogenannte Ölstäbchenmethode angewandt, die von Conradi zur Isolierung der Diphtheriebazillen aus Rachenausstrich empfohlen worden ist.

Eine unbedingte Überlegenheit bezüglich des sicheren Nachweises der Milzbrandkeime ergab sich bei dieser Methode gegenüber dem bisher angewandten unmittelbaren Ausstreichen der Emulsion nicht. Ein unverkennbarer Vorzug der Petrolätherausschüttelung ist aber, daß mehrere die Agarplatten schnell überwuchernde Bakterienarten dabei ausgeschaltet werden, daß man daher mit einer kleineren Zahl von Platten auskommen kann und Erkennung und Nachweis der Milzbrandkolonien einfacher und bequemer sind. Gl.

Milzbrand beim Schwein.

Von königl. ung. Tierarzt Ludwig Szélyes, Budapest.

(Allatorvosi Lapok, 1915, Nr. 50.)

Milzbrand kommt beim Schwein seltener und meistens vereinzelt vor, so daß manche Fälle unerkannt bleiben, da der übrige Teil der Herde gesund bleibt. Verfasser beobachtete einen Fall, bei welchem der Sektionsbefund Verdacht

auf Schweinepest hervorrief (Blutungen in den Nieren und dem Dickdarm, hämorrhagische Anschwellung der Lymphknoten, Kehlkopfödem); es erkrankte und starb aber nur ein Ferkel, die übrigen blieben alle gesund. In den Strichpräparaten aus den Lymphknoten konnte man viele typische Anthraxbazillen bei den mikroskopischen Untersuchungen nachweisen, ebenso entstanden auf Agar die typischen Kolonien, und auch der Tierversuch (in weißer Maus) gab ein positives Resultat.

Dr. Z.

(Aus dem hygienischen Institut der Tierärztlichen Hochschule zu Hannover.)

Untersuchungen über den Milzbrand bei Schweinen, Fischen und Ratten.

Von Prof. Dr. Mießner und Dr. Lütje.

(Arch. f. wiss. u. prakt. Tierheilk., 40. Bd., 3. Heft.)

Vorliegende mit 6 Abbildungen ausgestattete Arbeit handelt 4 Themata ab, die 1. den Milzbrand des Schweines, 2. den Nachweis von Milzbrandkeimen im Fischmehl, 3. den Milzbrand bei Fischen und 4. den Milzbrand bei Ratten betreffen.

Zu 1: Nach M. und L. empfiehlt es sich auf Grund der heutigen Erfahrung die Milzbranderkrankungen beim Schweine einzuteilen in eine akut verlaufende septikämische Form und eine meist chronische lokalisierte Form. Die erstere zeitigt das gleiche Bild wie bei den anderen Haustieren. Es tritt in der Regel eine hämorrhagische Darmentzündung auf mit vorwiegender Beschränkung auf den Dünndarm. Ferner kommt durchweg ein hyperämischer Milztumor zur Beobachtung. Indessen wird zuweilen lediglich eine Hyperplasie der Milz (total oder partiell) vorgefunden. In einzelnen Fällen, worauf Bongert bereits aufmerksam gemacht hat, ist die Milz frei von jeglichen Veränderungen.

Für die zweite Form ist charakteristisch, daß sämtliche Tiere mit geringen Ausnahmen zu Lebzeiten keinerlei klinische Erscheinungen zeigen und daß erst nach der Schlachtung gelegentlich der Vornahme der Fleischbeschau die milzbrandigen Veränderungen ermittelt werden.

Die Organe sind gewöhnlich nicht in ihrem ganzen Umfange von dem Krankheitsprozeß ergriffen. Am Darme ist ausschließlich der Dünndarm und gewöhnlich nur ein kürzeres Stück desselben erkrankt. In der Regel zeigen nur einzelne Lymphknotenpakete, häufig sogar nur einzelne Lymphknötchen Veränderungen und diese bisweilen in einem so geringen Maßstabe, daß der Krankheitsprozeß leicht übersehen wird. Der Gekrösabschnitt, der zwischen dem betroffenen Darmteil und dem zugehörigen Lymphknoten liegt, ist meist durch eine dunkelrote bis bräunlich graurote Verfärbung und eine gallertartige Beschaffenheit ausgezeichnet. Zuweilen sind in dem umgebenen Gewebe keinerlei pathologisch-anatomische Veränderungen zu ermitteln. Die betroffenen Lymphknoten sind im Primärstadium etwas geschwollen und saftreich. Hieran schließt sich eine herdweise Rötung in dem im übrigen normal erscheinenden Gewebe oder eine gleichmäßig fleckige ziegelrote Verfärbung des ganzen Lymphknotens an. Die anfänglich feuchte Schnittfläche wird an den veränderten Stellen allmählich trüber und trockener und der Farbenton ungleichmäßig bräunlichrot bis blaßgrau. Es tritt somit eine Mortifikation ein, an die sich häufig eine Demarkation anschließt, so daß man des öfteren einen nekrotischen Herd in dem umgebenden Lymphknotengewebe freiliegend vorfindet. Bei weiterem Fortschreiten des Prozesses kann es zur völligen Abkapselung des abgestorbenen Stückes kommen, und man erhält ein Bild, welches eine gewisse Aehnlichkeit mit abgekapselten tuberkulösen bezw. Schweinepestherden hat. Die Schleimhaut des betroffenen Darmabschnittes weist vorwiegend nur eine verstärkte Injektion der kleinsten Gefäße auf. Bisweilen gelangt indessen auch eine ausgesprochene hämorrhagische Darmentzündung, teilweise sogar mit diphtherischen Veränderungen zur Beobachtung.

Vollkommen analog verlaufen die lokalen Halserkrankungen, auch hier setzt zuerst eine stärkere Durchfeuchtung, sodann eine fleckige Rötung mit nachfolgender Nekrose der Tonsillen ein. Der Prozeß ist häufig nur ein einseitiger. Die Nachbarschaft zeigt ebenso wie das Darmgekröse Rötung und sulzige Durchtränkung, und sind die Kehlgangslymphknoten des öfteren miterkrankt. Die Schwellung in der Umgebung des Kehlkopfes ist bisweilen eine derartig heftige, daß sie Erstickung zur Folge hat.

Die lokale Erkrankung der Milz kennzeichnet sich durch Bildung von karbunkulösen Knoten von Erbsen- bis Haselnußgröße. Letztere sind dunkler getönt als die Umgebung und zeigen bei längerem Bestehen zentrale, graugelbe, nekrotische Herde. Das umgebende Gewebe ist in der Regel unverändert. Bisweilen wird auch ein hyperplastischer Milztumor beobachtet.

Der Nachweis der Bazillen gelingt nur in den veränderten Organen. Sämtliche anderen Körperabschnitte und das Blut sind frei von den Erregern des Milzbrandes. Auffallend ist die Länge und Breite der Bazillenverbände. Häufig sind sie geknickt oder spiralig gewunden; einzelne Kapselabschnitte, besonders die Enden sind kolbig aufgetrieben. Die Bazillenleiber sind nur zum Teil gut färbbar. Manche Kapseln sind so degeneriert, daß sie bloßen Schatten ähneln. Die Klettsche Färbemethode gibt die besten Bilder. Durch Plattenverfahren kann man in der Regel die Milzbrandkeime isolieren; morphologische Unterschiede ergeben die Kulturen nicht. Im Körper der geimpften Maus gewinnt der Erreger wieder seine typische Form.

Zu 2: M. und L. wiesen in 3 Fällen von 15 Einsendungen solchen Fischmehles, das als verdächtig bezeichnet worden war, Milzbrand nach. Das Plattenverfahren eignete sich hierzu ebensowenig wie die Präzipitationsmethode; es kam daher ausschließlich der Tierversuch in Anwendung.

Zu 3: Es gelang den Autoren nicht, bei Fischen weder bei Zimmerwärme noch bei einer Temperatursteigerung bis zu 30° eine Milzbranderkrankung durch enterale oder parenterale Infektion zu erzeugen. Demnach dürfte anzunehmen sein, daß Fische im allgemeinen nicht empfänglich für eine Milzbrandinfektion sind. Im Gegensatz zu ihrer Widerstandsfähigkeit gegenüber dem Milzbrande können Fische überaus lange Bazillenträger sein. Nach einer Fütterung mit Fleisch gelang es noch nach sieben Tagen, im Darm und in der Haut Milzbranderreger nachzuweisen; gleiches gilt von der Fütterung mit Kulturen. Von größter epidemiologischer Bedeutung ist es ferner, daß in sämtlichen Körperabschnitten mit Ausnahme der Niere Erreger ermittelt werden konnten.

Es hat somit ein Eindringen von Keimen in die Blutbahn der Fische stattgefunden, und diese sind, wie insonderheit die parenterale Nachprüfung ergeben hat, noch nach 40 Tagen als lebensfähig nachzuweisen gewesen. Die wichtige Frage, ob Fische unter natürlichen Verhältnissen als Bazillenträger in Betracht kommen können, muß demnach bejaht werden.

Zu 4: Ratten sind in einem gewissen Grade gegenüber einer parenteralen Infektion widerstandsfähig, ganz besonders aber gegenüber einer enteralen Infektion mit Fleisch artfremder Tiere. Im Gegensatz hierzu steht ihre überaus große Empfindlichkeit für eine Fütternng mit Fleisch von an Milzbrand verendeten Ratten: es erliegt die Mehrzahl der Tiere einer derartigen Infektion. Ratten können in hervorragendem Maße vermöge ihrer relativen Resistenz gegenüber Milzbrand als Bazillenträger in Betracht kommen, zumal in ihren Exkreten Milzbrandkeime nachweisbar sind, und findet ein Teil der sporadisch auftretenden Milzbrandfälle vielleicht seine Erklärung da, wo andere ursächliche Momente nicht ermittelt werden können, in einer Verbreitung durch Ratten.

Schließlich weisen M. u. L. darauf hin, daß nach dem Ausfall ihrer Versuche eine gelegentliche seuchenhafte Erkrankung von Ratten an Milzbrand möglich ist, wenn nämlich diese milzbrandkranke Artgenossen gefressen haben. Mit einer einzigen Ausnahme war bei den verwendeten Tieren akuter Milzbrand auf diese Weise zu erzeugen.

J. Schmidt.

Tierhaltung und Tierzucht.

Zur Viehzucht Belgiens.

(Der Landmann, 1915, S. 240.)

Eine planmäßige und zielbewußte Reinzüchtung bestimmter Schläge ist in Belgien erst seit verhältnismäßig kurzer

Zeit eingeleitet worden. Ein Bild des derzeitigen Standes der Viehzucht gewähren nach Frateur deshalb allein die Landschläge der einzelnen Wirtschaftsgebiete. In Mittel- und Niederbelgien finden sich schwere Viehschläge mit mehr als 500 kg Lebendgewicht, in der Campine, den Ardennen und im Lande Herve leichte Rassen.

Im Polder-Gebiete, der reichsten Gegend Belgiens, entlang den Dünen von Antwerpen bis fast nach Dünkirchen leben:

1. Das Vieh von Veurne-Ambacht: schwere, rotscheckige, vielfach mit englischem Durham-Blute durchkreuzte, sehr mastfähige Tiere.

2. Das Vieh der nördlich von Brügge gelegenen Polders: kleiner als das vorige, durchsetzt mit Durham-Blut, schwarz- und rotscheckig, von guter Mast- und Milchergiebigkeit.

3. Das Vieh der an der Schelde gelegenen Polders: Holländisches Niederungsvieh mit guter Milchleistung.

In der Sandzone findet man:

1. Das Vieh der Campine: kleine Tiere von etwa 1,30 m Größe mit besonders gut entwickelten Milchzeichen: Milchleistung im Mittel 3000 kg im Jahre.

2. Das Dünenvieh: kleines, feinknochiges Vieh.

3. Das Vieh der südlich der Polders gelegenen Sandzone: verschiedene Viehschläge, abhängig von der Güte des Bodens. Südlich der Antwerpener Polders überwiegend holländisches Niederungsvieh, in Ostflandern überwiegend rotscheckiges Vieh mit erheblicher Milch- und Fleischnutzung, in Westflandern Vieh, ähnlich dem der Poldern. Auf den leichteren Böden im Innern und im Osten der Provinz vorwiegend rotscheckiges kleines Milchvieh.

In dem Gebiete der sandigen und Lehmböden, im Norden an die Campine, an die flandrischen Sandböden und an die Polders in Westflandern, im Süden an die Sambre und Maas grenzend, findet sich die sogenannte „einheimische“ oder „belgische Rasse“, große, kräftige, rot- sowie schwarzgescheckte Tiere. Die weiße Zeichnung besteht aus vielen, unregelmäßigen Tupfen, so daß eine blumige Sprenkelung erzeugt wird. Daneben ganz weiße Tiere mit schwarzem Maul. Ausgezeichnetes Milchvieh mit Leistungen bis zu 7000 kg Milch und 300 kg Butter im Jahre. Neben der „Race belge“ sind Kreuzungsprodukte mit Durham-Blut vorhanden, das „blaue Vieh“, das vorwiegend Fleischvieh ist.

Im Südwesten von Westflandern ist das „Casselsche Vieh“ heimisch, ein Viehschlag, der sich insbesondere in der Gegend von Ypern ziemlich rein erhalten hat, und bei dem die Milchleistung überwiegt.

Das Condrez-Vieh ist ein Kreuzungsprodukt zwischen dem alten Landschlage mit Durham-Blut und liefert besonders zur Mast geeignete Tiere.

Das Vieh im Lande von Herve, ein mit friesischem Blute gekreuztes Milchvieh, das im Dienste der Milch- und Meiereiwirtschaft gehalten wird.

Das Ardennenvieh ist versetzt mit holländischem Blute, von kleinem Wuchse, rot- und schwarzgescheckter Farbe und zeigt vorwiegend Milchnutzung. Gl.

— **Ein sächsisches Gesetz über die Hengstkörung.** Die sächsische Regierung hat der Ersten Ständekammer den Entwurf eines Gesetzes über die Hengstkörung unterbreitet. (Vgl. B. T. W., 1916, S. 10.) Danach dürfen zum Belegen von Stuten nur solche Hengste verwendet werden, die bei einer vorgenommenen Prüfung (Körung) als zuchttauglich erklärt (angekört) worden sind. Ausgenommen vom Körzwange sind die der Verwaltung des Landgestütsamts unterstehenden öffentlichen Hengste. Die Körung der Beschäler erfolgt durch den Kör-Ausschuß: die einzelnen Bestimmungen, unter denen die Körung zu geschehen hat, sind in vierzehn Paragraphen niedergelegt. In der Begründung wird ausgeführt, daß die Pferdezucht nicht nur für die Wehrhaftigkeit eines Landes, sondern auch für die Landwirtschaft, die Industrie, Handel und Verkehr von der größten Bedeutung ist. Im Hinblick auf die bestehenden Schwierigkeiten bedarf der Züchter tunlichst der Unterstützung, sollen indes die Maßnahmen des Staates von Erfolg begleitet sein, so muß neben diesen staatlichen Maßnahmen eine stetige Verbesserung des Privatbeschälwesens einhergehen. Die Verbesserung des Privatbeschälwesens ist in erster Linie durch die Schaffung einer gesetzlichen Körungsverordnung zu erreichen, deren Bestimmungen es ermöglichen, zuchtuntaugliche Hengste von der Zucht fernzuhalten und in den einzelnen Zuchtbezirken die ihren natürlichen und wirtschaftlichen Verhältnissen entsprechende Zuchtrichtung planmäßig und dauernd zu entwickeln. Die Regierung will selbstverständlich die scheinbar jetzt in stärkerem Maße einsetzende Haltung von Zuchthengsten nicht unterbinden, sondern sie nur in geregelte Bahnen leiten, wie sie überhaupt überzeugt ist, daß ein geregeltes Privatbeschälwesen zur weiteren Förderung der Pferdezucht des Landes wesentlich beizutragen geeignet ist. sk.

— Der Wiederaufbau der **ostpreußischen Landgestüte** ist jetzt ziemlich beendet. In Rastenburg und Georgenburg waren die Schäden gering, desto größer aber in Trakehnen, das die Russen in geradezu vandalischer Art und Weise zerstörten. Der Wiederaufbau der Trakehner Gestütsanlagen kostete bisher 2½ Millionen Mark. Heute befinden sich bereits wieder 800 bis 1000 Pferde in Trakehnen, während sich etwa 120 Rappstuten im Gestüt Gürzenich bei Düren aufhalten. 200 Jährlinge stehen in Hirschfeld, Schlesien. Der Gesamtbestand wird erst im kommenden Frühjahr wieder in Trakehnen zusammen sein, da erst in diesem Winter die Ställe fertig werden. Brt.

Tagesgeschichte.

Ehrentafel der Veterinäre.

Mit dem Eisernen Kreuz II. Klasse wurden ausgezeichnet:

Veterinär Dr. J. A. Hoffmann (prakt. Tierarzt aus Bad Ziegenhals i. Schles.).
Veterinär Erich Saager (Tierarzt in Treptow a. Rega).
Oberveterinär Johann Jwitzky (Tierarzt in Heilsberg i. Ostpr.).
Unterveterinär Franz Rietzsch (Tierarzt in Barby a. Elbe).
Oberveterinär Otto Claußen (Tierarzt in Eddelak).
Stabsveterinär E. Prümm (Kreistierarzt in Simmern).
Veterinär Willi Reinecke (Tierarzt in Christianstadt).
Unterveterinär Karl Walther (Tierarzt aus Döbern).
Oberveterinär Ernst Heydeck (Tierarzt in Mittenwalde).
Oberveterinär Dr. Fritz Haushalter (Schlachthoftierarzt in Mülhausen i. Els.).
Veterinär Johannes Grothaus (Tierarzt in Alfhausen).
Oberveterinär Dr. Gustav Schneider (Tierarzt in Friedberg).
Veterinär Georg Reichert-Facilides (Tierarzt in Rauscha).
Oberstabsveterinär Georg Schmidt (Oberstabsvet. i. 1. Garde-Dragoner-Regt. in Berlin).
Kriegsfreiwilliger Gefreiter stud. med. vet. Otto Flügge (Feldart.-Regt. Nr. 66).
Kriegsfreiwilliger Unteroffizier stud. med. vet. Fritz Freyling (Feldart.-Regt. Nr. 27).
Feldunterveterinär cand. med. vet. Kurt Reinhardt (1. Landw.-Pion.-Komp. d. 16. Armee-Korps).

Achtundsiebzigste Kriegswoche.

Vom Sonntag, den 23. Januar bis Sonnabend, den 29. Januar 1916.

An der Westfront haben unsere Truppen in der Gegend von Neuville mehrere Angriffe unternommen, die über den üblichen Kleinkampf des Grabenkrieges hinausgingen. Auch an mehreren anderen Stellen der Front haben unsere Truppen angegriffen. Bei dem Dorf Frise, südlich der Somme, wurden 1000 Franzosen und 12 Offiziere gefangengenommen, 13 Maschinengewehre und 4 Minenwerfer erbeutet. Die Kathedrale und der Templerturm in Nieuport, die den Feinden als Beobachtungsstelle dienten, mußten durch unsere Artillerie niedergelegt werden.

In den letzten 4 Monaten haben unsere Flieger im ganzen 16 Flugzeuge eingebüßt, die Engländer und Franzosen dagegen 63.

Von der Ostfront ist nichts wesentlich Neues zu melden. Die Kämpfe an der beßarabischen Grenze und in Ostgalizien dauern zwar noch an, erreichen aber nicht mehr die Stärke der Vorwochen.

Auch die italienischen Angriffe haben nachgelassen, dagegen haben unsere Bundesgenossen ihrerseits mehrfach angegriffen. Bei Oslavija haben die österreichisch-ungarischen Truppen gegen 1200 Gefangene gemacht, darunter 45 Offiziere.

Die montenegrinischen Truppen haben zum größten Teil die Waffen niedergelegt. Die Behauptungen gewisser Zeitungen, die Kapitulation sei nur eine Kriegslist gewesen, hat sich nicht bestätigt. Dagegen ist König Nikita mit einem Teil seines Hofes geflohen und hat sich nach Frankreich begeben. Im ganzen sind in Montenegro 314 Geschütze und 50 Maschinengewehre in die Hand der österreichisch-ungarischen Truppen gefallen. Den Oberbefehl in Albanien hat Italien übernommen, allerdings ohne daß seine Bundesgenossen ihm in Albanien irgendwelche militärische Hilfe geleistet hätten.

Um Saloniki herrscht noch Ruhe, lediglich einige Flieger haben auf mazedonisches Gebiet Bomben geworfen.

Im Irak haben die Engländer von neuem angegriffen, um nach Kud el Amara durchzudringen. Dieser Versuch ist mißlungen, und die Engländer haben nach ihrem eigenen Geständnis schwere Verluste an Toten und Verwundeten erlitten.

N.

Feier des Geburtstages Seiner Majestät.

Zur Feier des Geburtstages Sr. Majestät des Kaisers fand am 27. Januar 12 Uhr in der festlich geschmückten Aula der Berliner Hochschule ein Festakt statt, zu dem der Ressortminister Freiherr v. Schorlemer-Lieser, der neuernannte Unterstaatssekretär Freiherr v. Falkenhausen, die Geheimräte Dr. Hellich und Dr. Nevermann, vom Reichsgesundheitsamt Präsident Dr. Bumm, von der Veterinärakademie der Generalveterinär Schlake mit mehreren Inspizienten und von der Kavallerie-Abteilung des Kriegsministeriums der Oberstleutnant Freiherr v. Schoeneich erschienen waren. Das gewohnte farbenfrohe, festliche Gepräge, das unsere Studentenschaft mit ihren stolzen Bannern der Geburtstagsfeier unseres geliebten Landesherrn gibt, wurde diesmal vollkommen vermißt. Zu dieser zweiten Kriegsfeier des Geburtstages des Kaisers war unsere Studentenschaft, die aus dem Felde zur Fortsetzung oder Vollendung des Studiums an die Hochschule kommandiert wurde, in zeitgemäßem Wichs, in feldgrauer Uniform, erschienen.

Eingeleitet wurde die Feier durch den erhebenden Gesang des Berliner Lehrergesangvereins „Gott, du bist unsere Zukunft" von W. Storm. Alsdann erstattete der bisherige Rektor, Professor Dr. Cremer, Bericht über die wichtigeren, die Hochschule angehenden Ereignisse in seiner dreijährigen Amtsperiode, im besonderen mit ehrenden Worten der beiden Mitglieder des Lehrkörpers, Prof. Dr. Kärnbach und des Repetitors Dr. Schlemmer, sowie der Studenten gedenkend, die für das Vaterland und auf dem Felde der Ehre ihr hoffnungsvolles Leben gelassen haben. Dann erfolgte die Übergabe des Rektorats an den neu gewählten Rektor, Geh. Rat Prof. Dr. Schütz, der nun zum dritten Male die Rektoratsgeschäfte übernimmt. Geschmückt mit dem Zeichen seiner Würde, der Rektoratskette, dankt Geh. Rat Schütz zunächst seinem Amtsvorgänger, dem nunmehrigen Prorektor Prof. Cremer, für die Wahrheit und Offenheit, mit der er die Rektoratsgeschäfte geleitet, im Namen der Hochschule, würdigt mit beredten Worten die hohe Ehre, durch die Gnade Sr. Majestät zum Rektor ernannt zu sein, fordert die Studentenschaft zu eifrigem Studium auf, dankt dem Professoren-Kollegium für das ihm durch die Wahl erwiesene Vertrauen und gelobt, mit freudigem Herzen und Eifer seines Amtes zu walten.

Als erste Amtshandlung des neu gewählten Rektors folgte nun nach altem akademischen Brauche sein Festvortrag „Die Rotzkrankheit der Pferde".

Auf die Einzelheiten dieses mit gespanntem Interesse entgegengesehenen Vortrages des Weltruf genießenden Forschers der Rotzkrankheit näher einzugehen, ist nicht Zweck dieser kurzen Mitteilung. Auch steht zu erwarten, daß dieser Vortrag im Druck erscheint und somit der Allgemeinheit zugänglich wird. Es sei nur erwähnt, daß Redner mit bekannter Meisterschaft und wissenschaftlicher Gründlichkeit, — allerdings für die der tierärztlichen Wissenschaft Fernstehenden wenig verständlich — die Genese des rotzigen Prozesses und die Anatomie des Rotzes in den verschiedenen Organen darlegte, hierbei sich zum Verdienst anrechnend, darauf zuerst hingewiesen zu haben, daß das Rotzknötchen das Produkt eines produktiven und eines exsudativen Prozesses ist, was vom Tuberkel längst bekannt ist. Beachtenswert ist auch, daß Redner als Vertreter der nach ihm benannten Schule anerkannte, daß der Nasenrachenraum sehr häufig die Eingangspforte für die Rotzinfektion ist, daß die Rotzbazillen sehr leicht in das lymphatische Gewebe der Rachenwand eindringen und auch die Schleimhaut passieren können, ohne rotzige Veränderungen in ihr zu hinterlassen, wie dies von den Tuberkelbazillen ebenfalls längst bekannt ist. Wenn die Schützsche Schule nun noch zugeben wollte, daß der Rotz nicht per inhalationem, sondern per digestionem entsteht — Hautrotz (Infektion von Wunden) natürlich ausgenommen, — dann würde nunmehr bezüglich der Pathogenese des Rotzes der Pferde im wesentlichen Einigung der Ansichten erzielt sein. Und dann würde es auch für die Schützsche Schule nicht schwer sein, weiter zu bekennen, daß in gar nicht so seltenen Fällen der Rotz in den Lungen auch primär entstehen kann.

Nach dem von dem Vortragenden mit zündenden Worten ausgebrachten Hoch auf unseren allverehrten Kaiser trug der Männerchor den packenden Gesang „O Deutschland, hoch in Ehren", mit dem unsere braven Feldgrauen in den Kampf zogen, in der Bearbeitung von Wiedemann vor. Damit fand die schöne Feier einen erhebenden Abschluß. Bg.

Kurpfuscherei, Geheimmittelwesen und Arzneihandel in Frankreich.

Von Tierarzt Dr. J. A. Hoffmann aus Bad Ziegenhals (Schles.), z. Zt. im Felde (Frankreich).

(Fortsetzung und Schluß.)

Was die im „Petit Journal Agricole" angezeigten Geheimmittel für Tiere anlangt, so ist es zu ihrer und des Fabrikanten Beurteilung gewiß nicht unwichtig, kennen zu lernen, wie sie in der französischen landwirtschaftlichen Presse angepriesen zu werden pflegen. Ich setze deshalb den Wortlaut einiger dieser Anzeigen hierher. Dabei übergehe ich, um nicht langschweifig zu werden, die unzähligen Mittelchen ganz, die für die Zwecke der Tierzucht angepriesen werden (z. B. „pour faire pondre les poules sans interruption tous les jours, même par les plus grands froids de l'hiver", d. s. Mittel, die bewirken, daß die Hennen ohne Unterbrechung alle Tage, selbst in der größten Winterkälte, Eier legen), und beschränke mich auf die daselbst angekündigten rein veterinär-pharmazeutischen Medikamente.

Wie der „scharfe Balsam" des Ex-Tierarztes Gombault heilt Wunden aller Art, ohne Spuren zu hinterlassen, was bei den in Frankreich, namentlich im Sommer auftretenden Wunden schon etwas heißen will, der wahre Réparateur Tricard, eine mystische Flüssigkeit:

PLUS DE CHEVAUX COURONNÉS
GUÉRISON SANS TRACES
des PLAIES de toutes Natures
par le Vrai RÉPARATEUR TRICARD
Flacons de 1'50 et 2'50. — Toutes Pharmacies.

In die Seuchenbehandlung greift bereits ein und wird damit allgemeingefährlich das Carbosanol, wie die Carbosanoline anscheinend ein Karbolsäurepräparat, das bei Aphthenfieber (so nennen die Franzosen gut und treffend die Maul- und Klauenseuche) eine „sichere Heilung" verbürgt:

FIEVRE APHTEUSE
guérison certaine par l'emploi du **Carbosanol** et de la **Carbosanoline.** Demander mode d'emploi H. Routier, ph[n] 1[re] cl., Sartrouville (S. et O.).

Die Arzneiform der Pulver war in Frankreich von altersher ebenso allgemein bekannt und beliebt wie die heute in der ganzen Welt verbreitete Arzneiform der Tabletten, die eine Erfindung englischer und zwar Londoner Apotheker ist. Deshalb wird in Frankreich alles mögliche in Form von „poudres" gebracht. Daß dies auch für Tierheilmittel gilt, davon zeugen schon die Ankündigungen von drei Geheimpuder für kranke Tiere im „Petit Journal Agricole".

Davon ist der Poudre Vaitaux ein Aphrodisiakum und dient zur Erregung der darniederliegenden Geschlechtslust bei Kühen, Stuten und Schafen. Mit ihm zusammen empfiehlt die herstellende Apotheke einen Poudre Béchique gegen Herz-, Lungen- und Kehlkopfleiden in folgender Doppelanzeige:

SAILLIE des vaches, juments, brebis assurée par la poudre Vaitaux. Grand Prix Paris 1900. Réussite certaine. Prix 2 fr. c[tre] mand.
POUSSE du cheval, toux du bétail, guéris par la Poudre Béchique, 20 paq. 2 fr. franco.
Pharmacie **VALLADE, à Ste-Livrade** (Lot.-et-Gar.).

Der auch in Deutschland bekannte Poudre du Pin, der entsprechend seinem fabelhaft hohen Preise (die Schachtel zu 2,80 M in deutscher Münze) gegen Lahmheiten, Sehnenentzündungen, Wunden, Druckschäden usw. ebenso fabelhaft gut wirken soll, bringt sich auf folgende Weise fortwährend in empfehlende Erinnerung:

POUR GUÉRIR
SANS VÉSICATION ET SANS TRACES
CHEVAUX TARÉS
BOITERIES, TENDONS CHAUFFÉS, BLESSURES
MOLETTES, ENGORGEMENTS, INFLAMMATIONS etc.
La boîte 3,50
POUDRE du PIN
C. MONTICONE PH[N] VÉTÉR[RE] DEAUVILLE s/ mer
BROCHURE GRATUITE

Dagegen habe ich die Ankündigung eines anderen „berühmten" Geheimpulvers, des vom Tierarzt Roux in Grenoble erfundenen und hergestellten Gebärmutterpulvers oder Poudre utérine de Roux, das die zurückbleibende Nachgeburt bei Kühen überraschend schnell loslösen soll und von dem eine Schachtel in Deutschland sage und schreibe 4 M kostet, in den mir vorliegenden Jahrgängen der „Kleinen Landwirtschaftlichen Zeitschrift" vergeblich gesucht.

Das Menschenmöglichste in Zusicherungen aber leistet sich der Apotheker Velpry in Reims. Er verspricht, pochend auf tausende anerkennende Bescheinigungen und Zeugnisse, durch folgende marktschreierische Anzeige, jede Dämpfigkeit, katarrhalische Erkrankung, Bronchitis und Druse bei Pferden mit seiner Vergotinine in ausgerechnet fünfzehn Tagen sicher heilen zu wollen:

PLUS DE CHEVAUX POUSSIFS!
Plus de rhumes, bronchites, gourmes!
Guérison en 15 jours
par la **VERGOTININE VELPRY, Ph[ien]**
à REIMS (Marne), et toutes ph[es]. **Pr.: 6 frs.**
MILLIERS D'ATTESTATIONS

Die Zweigniederlassung, die der Apotheker Velpry für den Vergotinine-Vertrieb in Deutschland in einer Metzer Apotheke errichtet hat, kann er nach dem Friedensschluß ruhig wieder einziehen. Sie erübrigt sich vollkommen, denn schon vor dem Kriege hatten wir im Strychotin der Firma Krewel & Co. in Köln a. Rh. ein Ersatzpräparat gefunden, das der Vergotinine, wenn nicht überlegen, so doch mindestens gleichwertig, billiger, kein Geheimmittel und vor allen Dingen deutsch ist.

Sieht man sich diese Anzeigen auf ihren Inhalt etwas näher an, so fällt einem zunächst der durchweg hohe Preis der französischen „Spezialitäten" auf. Der Grund dafür beruht auf den Verhältnissen des chemisch-pharmazeutischen Groß- und Zwischenhandels, die bei unserem westlichen Reichsnachbar wesentlich andere sind als in Deutschland. Die Herstellung der Spezialitäten für Menschen und Tiere liegt in Frankreich in Händen von Großfabrikanten, die seit einigen Jahren in einem eigenartigen Rabatt-, dem sog. Tikett-System, zu einem Syndikat vereinigt sind. Diese chemisch-pharmazeutische Genossenschaft mit stark jüdischem Einschlag setzt die Preise und die Rabatte für die Großdrogenhändler und die Apotheker fest, die es damit in vollständige Abhängigkeit von sich gebracht hat, veranstaltet eine großzügige Reklame und stattet auch sonst seine Waren sehr gut aus, sodaß man zugeben muß, die französischen

Spezialitätenindustrie, die übrigens weit älter ist als die deutsche, steht, was Packung und Aufmachung angeht, tatsächlich auf der Höhe der Zeit und des Geschmackes.[3] Das alles macht in Frankreich die medizinischen Spezialitäten, die sonst in keiner Weise einer staatlichen Besteuerung unterliegen, nicht gerade billiger, und der Leidtragende ist dann natürlich der einzelne Käufer. Darum ist es nur verständlich und begreiflich, wenn in Friedenszeiten an der französisch-deutschen Grenze täglich ungezählte Franzosen die ersten deutschen Apotheken aufsuchen, wo sie Medikamente für kranke Menschen und Tiere zwar nicht so schön eingepackt, aber ein- bis dreimal billiger und wohl auch — besser erhalten als in ihrem eigenem Lande.

Ähnlich steht es mit der anderen auf den ersten Blick sehr überraschenden Tatsache, daß nämlich in Frankreich alle Geheimmittel nur von Apotheken und nur als Heilmittel („guérir") angepriesen und verkauft werden. Einführung, Vertrieb und Verkauf von chemischen Medikamenten und pharmazeutischen Spezialitäten für Menschen und Tiere ist in Frankreich ausschließlich Sache der Apotheker. Drogerien wie in Deutschland gibt es nicht. Sie sind auch nicht nötig, weil die Gesetzgebung der Republik frei verkäufliche Mittel, etwa im Sinne unserer Kaiserlichen Verordnung, betr. den Verkehr mit Arzneimitteln vom 22. Oktober 1901, nicht kennt. Die französische „Droguerie" ist deshalb eigentlich dasselbe wie eine Apotheke, denn sie muß stets Eigentum eines approbierten Apothekers sein, darf nur Apothekerwaren verkaufen und steht ebenso wie jede Apotheke unter staatlicher Oberaufsicht. Die französische „Herboristerie" aber, die der Deutsche gern mit Drogerie verwechselt, hat nur das Recht, im Kleinhandel medizinische Pflanzen, Kräuter, Lakritzen, Seifen usw. zu verkaufen, niemals aber pharmazeutische Spezialitäten und Chemikalien, z. B. nicht einmal Borsäure, ist also tatsächlich nicht mehr, als was ihre Bezeichnung besagt, nämlich im wahren Sinne des Wortes eine „Kräuterhandlung". Daher tragen die Verantwortung für Übertretungen auf dem Gebiete des französischen Arzneihandels, die nach dem Gesetz übrigens sehr streng bestraft werden — sollen, letzten Endes immer nur Apotheker. Das geht so weit, daß bei Großdrogenhandlungen und chemisch-pharmazeutischen Fabriken in Gestalt von Aktiengesellschaften nur Apotheker Aktionäre sein dürfen. Die Begründung einer so segensreichen Firma, wie sie Bengen & Co in Hannover für die Wirtschaftsgenossenschaft Deutscher Tierärzte darstellt, wäre daher für die französischen Tierärzte ein Ding der Unmöglichkeit. Man sieht also, daß auf dem Gebiete des französischen Arzneimittelwesens bedeutend einfachere und strengere Grundsätze herrschen als bei uns.

Jedoch auch der französische Apotheker ist ein findiger Mann. Dazu zwingt ihn schon der geschäftliche Wettbewerb mit seinen Kollegen, der in Frankreich besonders groß und lebhaft ist, da für approbierte Apotheker ohne weiteres die Niederlassungsfreiheit besteht, also jeder sofort nach seiner staatlichen Approbation einen Apothekerladen eröffnen darf. Wird ihm nun eine gesetzliche Bestimmung unbequem und lästig, umgeht oder mißachtet er sie kaltlächelnd. So ist z. B. vorgeschrieben, chemische und pharmazeutische Spezialitäten erst dann öffentlich anzupreisen, wenn vorher die Erlaubnis der Académie de Médecine eingeholt worden ist. Den vielen Umständlichkeiten und Förmlichkeiten bei seinen Behörden, bei denen St. Bürokratius von Amts wegen bekanntlich wahre Orgien feiert, geht aber der französische Unternehmer pfiffig dadurch ganz aus dem Wege, daß er sich für viel Geld empfehlende Bescheinigungen (certificats) von Ärzten und Tierärzten verschafft und, mit diesen ausgerüstet, hausieren geht. Daß unter den auf solche höchst einfache Weise empfohlenen und eingeführten medizinischen Neuigkeiten für die Human- und Veterinärmedizin gar manches Geheim- und Schwindelmittel sich befindet, liegt auf der Hand. Was wird nicht alles auch bei uns von Fachleuten glänzend bescheinigt und empfohlen! Auch soll in Frankreich jede Schachtel, Flasche, Empfehlung und Ankündigung die genaue Angabe der qualitativen und quantitativen Zusammensetzung der Spezialität tragen. Wie gewissenhaft das aber befolgt wird, ersieht man schon aus obigen Proben von Geheimmittelanzeigen. In Frankreich scheint eben der pharmazeutische Aufsichsrat bei Übertretungen seiner strengen Verordnungen mit „nonchalance" nicht nur ein, sondern meist beide Augen zuzudrücken. Honni soit qui mal y pense . . .

Trotz derartiger Zustände im französischen Arzneihandel liegt es mir fern, alle französischen Arkana schroff als Schwindelmittel zu bezeichnen. Gewissen Geheimmitteln wie der den französischen Landwirten im „Petit Journal Agricole" angepriesene Vergotinine, Poudre du Pin und Poudre utérine de Roux dürfte eine wenn auch beschränkte gute Wirkung — ob nur in heilendem oder nur besserndem Sinne, bleibt sich dabei gleich — immerhin innewohnen. Sonst würden sie wohl nicht viele deutsche Tierärzte und Landwirte in ihrer Praxis weiter verwenden und gegebenenfalls bis in die Wolken preisen. Dessenungeachtet bleiben sie ausländische Geheimmittel, die jeder Deutsche weit von sich weisen müßte, zumal die heimische chemische und pharmazeutische Industrie, die beste in der ganzen Welt, sie uns leicht entbehrlich macht. Hoffentlich ist dieser furchtbare Krieg für uns auch insofern fruchtbar, daß er mit der Verhimmelung ausländischer Hohlheit und Gespreiztheit in Deutschland auch auf dem Gebiete des Arzneimittelwesens endlich einmal ganz aufräumt.

[3]) Der Franzose betont als Romane überhaupt mehr die Form, das schöne Äußere, jedem angenehm in die Augen Fallende, während der schwerblütige Germane allem mehr auf den Grund geht, auf Herz und Nieren prüft und den inneren Wert mit Recht höher stellt als äußerlichen Firlefanz.

Kriegsfürsorgeeinrichtung für die preußischen Tierärzte.

VIII. Bericht.

1. Eingänge.

1915. November:

Tierärztekammer Hessen-Nassau IX. Rate durch Reg.- u. Vet.-Rat Peters, Wiesbaden . .	100,—	M.
Tierärztekammer Westpreußen II. Rate durch Reg.- und Vet.-Rat Lorenz, Marienwerder	230,—	„
Tierärztekammer Schleswig-Holstein IV. Rate durch prakt. Tierarzt Franzenburg, Altona	100,—	„
Verband der prakt. Tierärzte Preußens durch Oberstabsveterinär Naumann, Halberstadt	500,—	„
Prakt. Tierarzt Hartwig, Gehrden b. Hannover . .	30,05	„
Korpsstabsveterinär Kunze, Hannover	50,—	„
Prof. Dr. Mießner, Hannover	50,—	„
Prakt. Tierarzt Brücher, Hannover	30,—	„
Zusammen	1090,05	M.

Übertrag	1090,05	M.
Dezember:		
Stabsveterinär K. in B. zurückgezahlt	200,—	„
Studierender d. Tierärztl. Hochschule Hannover durch d. stellvertr. Rektor Geh.-Rat Dr. Frick	25,—	„
Veterinär Dr. Rosenbruch, Hannover	10,—	„
Vet.-Rat Nagel, Osterode a. Harz	50,—	„
Prof. Dr. Raebiger, Halle a. S., Schriftsteller-Honorar durch Tierärztl. Rundschau	5,70	„
Stabsveterinär Bock, prakt. Tierarzt in Wülfel b. Hannover 2 mal 50 M.	100,—	„
Geh.-Rat Prof. Dr. Frick, Hannover	50,—	„
1916. Januar:		
Kreissparkasse Alfed, Zinsen pro 1915	965,14	„
Vet.-Offizierkorps des Korps Werder in Flandern durch Stabsvet. Steffen, Divis.- und Korpsveterinär IV. Ers.-Divis., Vereinnahmte Fleischbeschaugebühren 300 u. 150 M.	450,—	„
Schriftstellerhonorar durch Verlagsbuchhandl. R. Schoetz, Berlin:		
Berl. Tierärztl. Wochenschrift:		
Prof Dr. Jakob, Utrecht	36,40	„
Prof. Dr. Kroon, Utrecht	19,05	„
Deutsche Fleischbeschauer-Zeitung:		
Dr. Siegel, prakt. Tierarzt in Geyer, Erzgeb.	3,15	„
zusammen:	3004,49	M.

2. Auszahlungen.

1915. November:		
Einmalige Beträge: 1 mal 200 M.	200,—	M.
Lfd monatl. Beträge: 5 „ 100 „	500,—	„
„ „ „ 2 „ 50 „	100,—	„
„ „ „ 1 „ 25 „	25,—	„
Dezember:		
Einmalige Beträge: 1 mal 200 M.	200,—	„
Lfd. monatl. Beträge: 5 „ 100 „	500,—	„
„ „ „ 2 „ 50 „	100,—	„
„ „ „ 1 „ 25 „	25,—	„
1916. Januar:		
Einmalige Beträge: 1 mal 200 M.	200,—	„
Lfd. monatl. Beträge: 4 „ 100 „	400,—	„
„ „ „ 2 „ 50 „	100,—	„
„ „ „ 1 „ 25 „	25,—	„
Zusammen:	2375,—	M.

Zusammenstellung:

Eingänge	3004,49 M.
Auszahlungen	2375,— M.

Der zeitige Kassenbestand beträgt 31 235,72 M.

Vorstehender Geschäftsbericht zeigt dank der Opferfreudigkeit preußischer wie ausländischer Kollegen, gegenüber dem letzten Berichte, ein erfreulicheres Bild, insofern, als die Einnahme-Seite gegenüber den Ausgaben ein nicht unbeträchtliches Mehr aufweist. In den Vordergrund der Einnahmen treten in vorliegender Aufstellung der erstmalige Zinsbetrag unseres Kapital's pro 1915 mit 965,14 M., sowie die Spende des Verbandes der praktischen Tierärzte Preußens mit 500 M. und diejenige der Veterinäroffiziere des Korps Werder in Flandern mit 450 M.

Dem Verbande der praktischen Tierärzte Preußens und den Veterinäroffizieren des Korps Werder gebührt deshalb für diesmal unser besonderer Dank.

Wie uns durch den Divisions- und Korpsveterinär des Korps Werder mitgeteilt wird, besteht die uns überwiesene Spende der in Flandern im Felde stehenden Kollegen aus vereinnahmten Fleischbeschaugebühren, die den dortigen Kollegen zukommen, aber von diesen in selbstloser Weise unserer Kriegsfürsorgeeinrichtung zur Verfügung gestellt werden. Unserem Danke möchten wir die Bitte anschließen, daß auch Veterinäroffiziere in anderen Korpsgebieten eroberter Landesteile, in denen ähnliche Einrichtungen getroffen sind, sich dieser vorbildlichen Opferfreudigkeit anschließen und uns gleichfalls ihre nebenamtlichen Einnahmen zur Verfügung stellen, damit wir auch fernerhin in der Lage sind, allen an unseren Fonds gestellten begründeten Forderungen gerecht zu werden. Des innigen Dankes der durch die Kriegsnöte in Bedrängnis geratenen Familien unserer Standesgenossen, die von uns auf diese Weise ausreichend unterstützt werden, können die Herren Kollegen versichert sein.

Nochmals herzlichen Dank allen opferwilligen Gebern, auch für das kleinste Scherflein!

Hannover, Misburgerdamm 15, Ende Januar 1916.

Friese, Schrift- und Kassenführer.

Verfügung, betreffend Feldunterveterinäre und Studierende der Tierheilkunde.

(Verf. d. Kriegsministeriums vom 12. 1. 1916. Nr. 3070/12. 15. A 3.)

1. Es ist hier zur Kenntnis gelangt, daß Feldunterveterinäre zur Ergänzung ihrer Studien auf längere Zeit beurlaubt sind. Bei dem herrschenden Mangel an Veterinären ist eine mehrmonatige Fernhaltung der Feldunterveterinäre vom Dienst einstweilen nur vertretbar, soweit es sich um solche Personen handelt, die spätestens mit Ende des Wintersemesters 1915/16 (März 1916) die tierärztliche Fachprüfung beenden können, also mindestens im 7. Semester stehen. Darüber hinaus darf eine Beurlaubung zu Studienzwecken nicht erfolgen und würden andere Feldunterveterinäre baldigst wieder zum Dienste heranzuziehen sein.

Bei der Militär-Veterinär-Akademie stehen z. Zt. 10 Feldunterveterinäre — darunter 1 früherer Studierender der Akademie — in der Fachprüfung. Soweit ihre demnächstige Rücküberweisung zu ihren früheren Truppenteilen erforderlich ist, wird sie rechtzeitig beim Allgemeinen Kriegs-Departement zu beantragen sein. Die Feldunterveterinäre, die während ihres jetzigen Urlaubes die Fachprüfung bestehen, werden dem Allgemeinen Kriegs-Departement besonders namhaft zu machen sein, sofern nicht bei den eigenen Truppenteilen oder in den betreffenden Korps- oder Armeebereichen ihre Verwendung als Unterveterinäre erforderlich ist.

Feldunterveterinäre, die die Fachprüfung spätestens mit Ende des Sommersemesters 1916 (Juli/August 1916) ablegen können, würden bis zum 15. 3. 1916 — möglichst unter Beifügung der Studiennachweise — zur Aufnahme in die Militär-Veterinär-Akademie unmittelbar bei dieser anzumelden sein. Von einer Beurlaubung zur Ergänzung der Studien und Ablegung der Fachprüfung ist zweckmäßig ganz abzusehen. Bei der Akademie stehen die Betreffenden persönlich und betreffs ihrer Studien unter geregelter Aufsicht, so daß für die Erreichung des Zieles größere Gewähr geboten ist. Die spätere Rücküberweisung zu ihren bisherigen Truppenteilen ist in der Regel ausgeschlossen. Soweit sie dort nicht entbehrlich sind, ist bei ihrer Anmeldung zugleich Ersatz aus den jetzt bei der Akademie befindlichen Studierenden zu beantragen.

2. Ferner sind vielfach Studierende der Tierheilkunde beurlaubt, um die tierärztliche Vorprüfung abzulegen und das klinische Semester zu erledigen, damit sie demnächst als Feldunterveterinäre verwendet werden können.

Soweit die Betreffenden in ihrem Studiengange derartig vorgeschritten sind, daß die Beendigung des klinischen Semesters spätestens 1916 zu erwarten steht, ist die Anstrebung dieses Zieles zwar durchaus erwünscht, doch empfiehlt es sich, solche Studierende künftig nicht mehr zu beurlauben, sondern zur Militär-Veterinär-Akademie zu überweisen. In Betracht kommen dafür nur Studierende, die mindestens 3 Semester (ohne Anrechnung eines Kriegssemesters) studiert haben. Ihre Heranziehung ist spätestens bis zum 15. 3. 1916 unmittelbar bei der Akademie — möglichst unter Beifügung der Studiennachweise — zu beantragen. Für das laufende Semester werden die z. Zt. Beurlaubten jedoch zweckmäßig auf Urlaub zu belassen sein, wenn keine dienstliche Veranlassung zu einer Änderung vorliegt.

Bei der Militär-Veterinär-Akademie stehen z. Zt. 50 Studierende — darunter 15 frühere Studierende der Akademie — in dem klinischen Semester und weitere 12 Studierende werden voraussichtlich die tierärztliche Vorprüfung im März 1916 und das klinische Semester bis Ende Juli 1916 beenden.

Über die jetzt und künftig bei der Akademie befindlichen Studierenden behält sich das Allgemeine Kriegs-Departement die Verfügung ohne Einschränkung vor. Eine Rücküberweisung zu ihren früheren Truppenteilen ist allgemein nicht beabsichtigt. Die Studierenden, die während ihres jetzigen Urlaubes die Vorbedingungen zur Beförderung zu Feldunterveterinären erfüllen, werden dem

Allgemeinen Kriegs-Departement besonders namhaft zu machen sein, sofern nicht bei den eigenen Truppenteilen oder in den betreffenden Korps- oder Armeebereichen ihre Verwendung als Feldunterveterinäre erforderlich ist.

— **Veterinär-medizinische Fakultät der Universität Zürich.** Am 21. Januar wurde vom Senat der Universität Herr Professor Dr. E. Zschokke für die Amtsperiode 1916/18 einstimmig zum Rektor gewählt.

Prof. Zschokke ist der Senior der vet.-med. Fakultät und durch seine zahlreichen wissenschaftlichen Arbeiten auf dem Gebiete der Pathologie und Seuchenlehre, der allgemeinen Pathologie und Bakteriologie bekannt, die fast alle im Schweizer Archiv für Tierheilkunde publiziert wurden. Die Bujatrik verdankt ihm das grundlegende Werk über die Unfruchtbarkeit des Rindes. Prof. Zschokke ist Ehrendoktor der medizinischen Fakultät Zürich; seine preisgekrönte Schrift über die Statik und Mechanik des Vertebratenskeletts nimmt einen Ehrenplatz in der anatomischen Literatur ein.

So stellen nun auch die Veterinärmediziner in Zürich einen Universitätsrektor.

Zum Dekan der Fakultät für die gleiche Amtsperiode wurde Herr Prof. Dr. Ehrhardt gewählt.

— Se. Majestät der König Friedrich August von Sachsen besichtigte gelegentlich seiner Anwesenheit in Leipzig das Pferdelazarett im benachbarten Thekla, in welchem insgesamt etwa 200 Pferde untergebracht sind. Stabsveterinär Slomke gab eine Reihe Erläuterungen. Es wurden zunächst die Baracken I und II, wo sich operierte Pferde mit äußeren Wunden befinden, unter Führung des genannten Stabsveterinärs besucht. Darauf wurde der König mit seinem Gefolge von dem Kommandeur des Lazaretts in den Operationsraum geleitet und wohnte dort mit sichtlichem Interesse einer Operation bei, die Oberveterinär Reichenbach an einem Pferde ausführte. Dann wurde die Baracke III eingehend besichtigt, wo in der Hauptsache Pferde untergebracht sind, die im Felde erkrankt sind. Der König äußerte seine hohe Befriedigung über die mustergültigen Einrichtungen des Lazaretts und Depotssowie über die sachgemäße Behandlung der Tiere. sk.

— **Ein Feldpostbrief aus der Zeit der Freiheitskriege** ist uns aus dem Leserkreise zur Verfügung gestellt worden. Der Verfasser, Tierarzt Christian Boettger, einer der ersten Schüler der Berliner Lehranstalt, schreibt an seine Angehörigen. Der Brief behandelt in der Hauptsache Familienangelegenheiten. Boettgers Regiment befindet sich in Erxleben, das Quartier ist gut, die Liebesgaben sind eingetroffen, aber leider in unrechte Hände gelangt, und der Marsch geht weiter nach Magdeburg. Die tierärztliche Kunst wird bei dem Regiment — Boettger ist dort der einzige Tierarzt — hoch geschätzt; alle Schwadronen nehmen seine Tätigkeit in Anspruch. Das Ende des Feldzuges hat B., wie uns weiter mitgeteilt wird, nicht erlebt; er starb vor Friedensschluß an Typhus. Heute stehen seine Nachkommen im Felde, nicht als Veterinäre, sondern als Frontoffiziere in den Schützengräben.

— Unter dem Protektorat Sr. Kaiserlichen Hoheit des Deutschen Kronprinzen ist in Berlin ein Verein ins Leben gerufen, der sich die Aufgabe gestellt hat, die Kriegswohlfahrt in der Deutschen Armee und Marine zu fördern. Er trägt den Namen **„Feldgrau 1914/15", Verein für Kriegswohlfahrt in Armee und Marine,** Berlin W. 9. Den Vorsitz führt Se. Exzellenz Generalleutnant v. Gersdorff. Die verfügbar werdenden Mittel sollen Sr. Kaiserlichen Hoheit dem Deutschen Kronprinzen zum Besten der Deutschen Armee und Marine überwiesen werden. Jeder Deutsche kann Mitglied des Vereins „Feldgrau" gegen Zahlung eines einmaligen Beitrages von 1,50 M. werden. Dafür erhält jedes Mitglied eine Denkmünze mit dem Bildnis des Kronprinzen, eine Mitgliedskarte und die erste Lieferung des künstlerisch ausgestatteten Buches „Feldgrau im Weltkrieg 1914/15"; außerdem wird jedes Mitglied in die Listen des goldenen Buches eingetragen, welches Sr. Kaiserlichen Hoheit dem Deutschen Kronprinzen zum Andenken an die größte Zeit Deutschlands überreicht werden soll. Anmeldungen sind an den Schriftführer, Herrn Oberst v. Witzleben, Berlin W. 9, zu richten.

Personalien.

Auszeichnungen: Es wurde verliehen: Der Titel Veterinärrat: dem Amtstierarzt Dr. *Friedrich Lindhorst* in Delmenhorst (Oldbg.); das Kgl. Sächs. Kriegs-Verdienstkreuz: dem Korpsstabsveterinär a. D. *Karl Walther* in Leipzig; die Großh. Hess. Tapferkeitsmedaille: dem *Jakob Stephan*, Assistent am vet. path. Institut der Universität Gießen; das Anhaltische Kriegsverdienstkreuz und das Offizierkreuz des Oldenburgischen Haus- und Verdienstordens: dem Geheimen Regierungsrat und vortragenden Rat im Ministerium für Landwirtschaft usw. Dr. *Nevermann* in Berlin; das Großh. Oldenburg. Ehrenkreuz 1. Kl.: dem Tierarzt *Gerhardt Feldhus* in Westerstede (Oldbg.); das Großh. Oldenburg. Friedrich August-Kreuz 2. Kl.: dem Bezirkstierarzt Dr. *Cornelius* in Eisenach; das Hanseatenkreuz: dem Stabs- und Regimentsveterinär Dr. *Hubert Loewe* im Feldart.-Regt. Nr. 9.

In der Armee: Bayern: Befördert: Zum Korpsstabsveterinär der Oberstabsveterinär Dr. *Eduard Sigl*, Regt.-Veterinär des 1. Schw. R.-Reg.; im Beurlaubtenstande wurden befördert zu Oberveterinären die Veterinäre d. Res. *Franz Herold* (Passau) und *Hans Scherg* (Rosenheim); zu Veterinären in der Res. die Unterveterinäre *Heinr. Weyland* (Kaiserslautern) mit Patent vom 25. August 1915 vor dem Veterinär *Karl Gutmann* d. Res. (Bamberg) und *Georg Bocek* (II. München) mit Patent vom 25. August 1915 vor dem Veterinär *Fr. Xaver Lang* d. Res. (Augsburg.)

Todesfälle: Korpsstabsveterinär a. D. *Karl Walther* in Leipzig, Veterinärrat *Waßmann* in Liegnitz, Tierarzt *Halder* in Kißlegg (Württbg.), Dr. *Hermann Hofer*, beamteter 1. Assistent a. d. Kgl. Bayer. veterinärpolizeil. Anstalt in Schleißheim.

Vakanzen.

Bezirkstierarztstelle: Viechtach. Bewerbungsgesuche sind bei der für den Wohnsitz des Bewerbers zuständigen Regierung, Kammer des Innern, bis zum 10. Februar l. J. einzureichen.

Schlachthofstelle: Oels. Schlachthofdirektor alsbald. Anfangsgehalt 3000 M. steigend bis 4200 M., freie Wohnung und Heizung. Bewerbungen an den Magistrat.

Aufruf zur Beteiligung an der Meerschweinchenfellverwertung.

In Nr. 52, 1914 und Nr. 11, 1915 dieser Wochenschrift habe ich auf die verschiedenen Verwendungsmöglichkeiten gegerbter Meerschweinchenfelle aufmerksam gemacht und auch in verschiedenen Tagesblättern, naturwissenschaftlichen und Touristen-Zeitungen auf diesen zweckmäßigen Ersatz für die teureren Hamsterfelle hingewiesen.

Das Publikum hat von den Fellen zum Füttern von Westen und Mänteln, zur Anfertigung von Winterkleidung für Kinder, Einlegesohlen, Handmüffchen u. a. m. so ausgiebig Gebrauch gemacht, daß der Fellvorrat unseres Bakteriologischen Instituts stets sofort nach dem Eintreffen aus der Rauchwarenzurichterei vergriffen war.

Ich habe mich daher vor kurzem mit einer auf genossenschaftlicher Grundlage arbeitenden Fellnutzungsgesellschaft in Verbindung gesetzt, die die bestmögliche Verwertung der Meerschweinchenfelle in die Hand nehmen will. Zu diesem Versuch im Großen sind zunächst mehrere hundert sauber abgezogene (einfach auf Brettchen) gespannte und getrocknete Felle erforderlich. Infolgedessen bitte ich die Leiter aller wissenschaftlichen Institute, die einen großen Meerschweinchenbestand unterhalten müssen, um gefl. Einsendung von Fellen an mein Institut. Jede Menge wird mit Dank angenommen. Die Farbe spielt vorläufig keine Rolle, wenn ich auch nicht unerwähnt lassen möchte, daß bunte Felle als Futter, einfarbige, nach außen zu tragende, für Kinderpelze und Handmüffchen bevorzugt werden.

Nach Maßgabe der von der Fellnutzungsgesellschaft erzielten Preise wird den Einsendern unsererseits ohne jeden Abzug Abrechnung erteilt. Gelingt der Versuch, was zu erwarten steht, so werden die einzelnen Institute späterhin am besten direkt mit der Gesellschaft in Verbindung treten.

Schließlich sei bemerkt, daß in meinem Institut alle Felle vor der Weitergabe im Heißluftapparat nach Ingenieur Vondran und Dr. Rautmann keimfrei gemacht werden.

Prof. Dr. H. Raebiger, Halle a. S.

Verantwortlich für den Inhalt (exkl. Inseratenteil): i. V. Prof. Glage, Hamburg. — Verlag und Eigentum der Verlagsbuchhandlung von Richard Schoetz in Berlin. — Druck von W. Büxenstein, Berlin.

Die „Berliner Tierärztliche Wochenschrift" erscheint wöchentlich im Verlage von Richard Schoetz in Berlin SW. 48, Wilhelmstr. 10. Durch jedes deutsche Postamt wird dieselbe zum Preise von M. 5.— vierteljährlich (ausschließlich Bestellgeld) geliefert. (Österreichische Post-Zeitungs-Preisliste Nr. 574. Ungarische Nr. 85.) Einzelnummern 60 Pf.

Originalbeiträge werden mit 50 Mk., in Petitsatz mit 60 Mk. für den Bogen honoriert. Alle Manuskripte, Mitteilungen, redaktionellen Anfragen, Korrekturen, Rezensions-Exemplare und Annoncen beliebe man zu senden an die Verlagsbuchhandlung von Richard Schoetz, Berlin SW. 48, Wilhelmstr. 10.

Berliner Tierärztliche Wochenschrift

Herausgeber:
Geh. Regierungsrat Prof. **Dr. Schmaltz**-Berlin
unter ständiger Mitarbeit von

Prof. **Glage** Hamburg. Stabsvet. a D. **Hancke** Referent i. Reichs-Kol.-Amt in Berlin. Schlachth.-Dir. **Helfer** in Mülhausen i. E. Reg.- u. Geh. Vet.-Rat Dr. **Lothes** in Cöln. Geh. Reg.-Rat Dr. **Nevermann** Vortrag. Rat im Min. f. Landw. in Berlin.

Professor Dr. **Peter** Landestierarzt für Hamburg. Reg.- u. Geh. Vet.-Rat **Peters** in Wiesbaden. Dr. **W. Pfeiler** Bromberg. Dr. **Richter** Professor in Dresden. Geh. Med.-Rat Dr. **Roeder** Professor in Dresden. Dr. **Schlegel** Professor in Freiburg.

Ober-Med.-Rat Dr. **J. Schmidt** Professor in Dresden. Dr. **H. Sieber** Vorst. d. Kais. Bakt. Inst., Gamams, D.S.W.-A. Dr. **Stödter** Stadt-Tierarzt in Hamburg. Geh. Hofrat Dr. **Vogel** Professor in München. Geh. Regierungsrat **Wehrle** Mitgl. d. Kais. Gesundheitsamts in Berlin.

Dr. **A. Zimmermann** Professor in Budapest. Regierungsrat **Zündel** Landestierarzt von Elsaß-Lothringen.

Verantwortlicher Schriftleiter: i. V. Prof. Glage.

XXXII. Jahrgang 1916. № 6. Ausgegeben am 10. Februar.

Zur Frage der Verdauung der Zellulose und der Verwendung aufgeschlossenen Strohes als Kraftfutterersatz.

Von **W. Ellenberger.**

Die in den pflanzlichen Nahrungsmitteln der Haussäugetiere in größerer oder geringerer Menge vorhandene aus Zellulose, Pentosanen und inkrustierenden Substanzen bestehende Rohfaser ist für den Ablauf der Verdauungsvorgänge bekanntlich schon dadurch wichtig, daß sie anregend auf die Bewegungen des Verdauungsschlauches und des Magen-Darminhaltes einwirkt. Außerdem stellt sie aber auch einen für den tierischen Organismus verwertbaren Nährstoff dar. Ihr Hauptbestandteil, die Zellulose, geht zwar zum Teil unbenützt mit den Exkrementen ab, ein Teil aber verfällt mit den Pentosanen im Verdauungsschlauche Umwandlungs- und Zersetzungsvorgängen, wobei neben unverwertbaren vor allem auch solche Stoffe entstehen, die für den tierischen Organismus verwertbar sind. Diese Zersetzungsvorgänge sind zum Teil solche, bei denen dextrin- und zuckerartige Stoffe gebildet werden; zum Teil sind es Gärungsprozesse, bei denen als Gärungsprodukte zwar vor allem nicht verwertbare Gase (CH_4, CO_2, H usw.), daneben aber auch solche Stoffe (organische Säuren, z. B. Essig-, Butter-, Valeriansäure usw.) entstehen, die vom Organismus mit Nutzen verwertet werden.

Die außerhalb des tierischen Organismus ablaufenden Zellulosegärungen und ihre Erreger sind infolge der auf ihre Erforschung gerichteten Untersuchungen schon seit längerer Zeit bekannt. Ebenso ist man über die im Verdauungsschlauche ablaufenden Zellulosegärungsprozesse, als deren Hauptsitz die Vormägen der Wiederkäuer und der Dickdarm der Herbi- und Omnivoren anzusehen sind, im allgemeinen unterrichtet. Dagegen herrscht noch Unklarheit über die Fermente und die Mikroorganismen, welche die Umwandlung der Zellulose in zuckerartige oder sonstige verwertbare Stoffe ohne oder neben geringer Gasentwickelung hervorrufen. Daß es sich dabei nicht um ein vom Körper stammendes, den amylolytischen und anderen Fermenten (Enzymen) der Verdauungssekrete entsprechendes oder um ein in den Nahrungsmitteln enthaltenes etwa dem amylolytischen Ferment des Hafers vergleichbares Ferment handelt, haben unsere früheren Versuche gezeigt. Man weiß deshalb, daß nur Mikroorganismen (Protozoen, Bakterien, Fadenpilze usw.) und intrazelluläre Fermente (Endoenzyme) bei der Zellulosezersetzung im Verdauungsschlauche in Frage kommen können. Behufs Erforschung derjenigen im Verdauungskanale lebenden und gedeihenden Mikroorganismenarten, welche die Zelluloselösung bewirken, haben A. Scheunert und A. Hopffe in unserem Institut vom Jahre 1912 ab Untersuchungen angestellt, die bereits sehr beachtenswerte Ergebnisse erzielt hatten, als der Weltkrieg 1914 ausbrach und Scheunert zu den Waffen einberufen wurde. Infolgedessen mußten seine aussichtsreichen Untersuchungen abgebrochen werden.

Da sich bald herausstellte, daß der Krieg eine längere Dauer haben und daß sich infolgedessen eine Knappheit an Futtermitteln einstellen würde, so mußte das Bestreben aller in Betracht kommenden Kreise unter anderem auch darauf gerichtet sein, Methoden zu finden, die geeignet sind, eine möglichst große Ausnutzung aller verfügbaren Nahrungsmittel und Nährstoffe durch die Haustiere zu erreichen. Da Rohfaser zwar in reicher Menge vorhanden ist, aber selbst in den gewohnten Futtermitteln nicht ausreichend ausgenutzt wird, und da ich es für möglich hielt, daß durch Züchtung und Verwendung der im Verdauungsschlauche vorkommenden, die Zellulose in verwertbare Produkte umwandelnden Mikroorganismen die Rohfaser der Futtermittel, insbesondere des

Strohs und anderer Stoffe (z. B. gewisser Baumblätter, Holzarten usw.) würde verdaulicher und verwertbarer gemacht und dabei auch ein Gewinn an Eiweiß (durch Vermehrung und Wachstum der Mikroorganismen unter Eiweißbildung aus Luft- und Ammoniakstickstoff) würde erzielt werden können, so ließ ich die abgebrochenen bakteriologischen Untersuchungen durch die Hilfsarbeiterin A. Hopffe wieder aufnehmen. Die bei diesen neuen Versuchen nötigen chemischen Untersuchungen wurden durch den Institutsassistenten und Privatdozenten Dr. W. Grimmer ausgeführt.

Bei diesen Untersuchungen wurde im Verdauungsapparate der Einhufer, Wiederkäuer und Schweine außer den früher von Scheunert und Hopffe gefundenen, die Zellulose lösenden Mikroben ein Fadenpilz gefunden, der unter lebhaftem, bei Gegenwart von Ammoniak am besten ablaufenden Wachstum bei Bildung von Pilzeiweiß unter Benutzung des Ammoniak- oder des Luftstickstoffs die Zellulose verhältnismäßig gut und besser als jeder andere Mikroorganismus löste und zwar ohne merkbare Gasbildung. Die Zelluloselösung war bei Vorlage von Papierzellulose und von Stroh zwar schon mit dem Auge zu konstatieren, wurde aber außerdem durch die exakten Untersuchungen Dr. Grimmers und die von ihm vorgenommenen Wägungen zweifelsfrei festgestellt. Er ist mit der Feststellung der Natur der bei der Zelluloselösung entstehenden Umwandungsprodukte noch beschäftigt.*) Wir fanden ferner, daß der Pilz ohne Ammoniakbeigabe erheblich langsamer wächst, also auch weniger Eiweiß bildet und auch die Zellulose weniger angreift als mit solchem Zusatz. Auch ergab sich, daß auch das durch Filtration von den Pilzen isolierte Ferment die Zellulose angreift. Der in Frage stehende Pilz wird durch Magensaft, der 0,2—0,5 Proz. Salzsäure enthält, in seinem Wachstum und seiner Einwirkung auf Zellulose herabgesetzt. Kommt er dann wieder in normale Lebensbedingungen, wie sie z. B. im Dickdarm gegeben sind, dann kehrt seine volle Lebenskraft und Wachstumsfähigkeit und seine volle Wirkung auf Zellulose wieder. Der mit der Nahrung aufgenommene Pilz leidet somit durch den vorübergehenden Aufenthalt im Magen der Pferde und Schweine keinen bleibenden Schaden. Bei den Wiederkäuern kommt für den etwa dem Futter behufs Steigerung der Zelluloseverdauung beigegebenen Pilz die Passage durch den Magen wenig in Betracht, da die Nahrung bekanntlich zunächst in die beiden ersten Vormägen gelangt, in denen die besten Bedingungen für Zellulosezersetzungsvorgänge und die Wirkungen des fraglichen Pilzes und anderer von uns gefundenen Mikroorganismen auf die Zellulose gegeben sind und in denen deshalb die Hauptverdauung der Zellulose stattfindet. Auf die Bedeutung der in den Vormägen und im Dickdarm vorkommenden Protozoen soll hier nicht eingegangen werden.

Behufs Feststellung der Verdauung der Rohfaser des Strohs, auf welche der von uns gefundene Pilz eingewirkt hatte gegenüber der Verdauung der Rohfaser in unbehandeltem gewöhnlichen Stroh haben wir einige Vorversuche angestellt, die aussichtsvolle Ergebnisse hatten, aber wegen Mangel an Versuchstieren, wegen der nicht rechtzeitigen Lieferung eines zu den Versuchen nötigen Apparates und anderer Umstände zunächst leider nicht fortgesetzt werden konnten. Mit den vorstehenden vorläufigen Mitteilungen über die Ergebnisse unserer auf die Erhöhung der Ausnutzung der Rohfaser gerichteten Versuche soll gezeigt werden, daß dabei ein Weg gefunden worden ist, auf dem eine größere Verwertung der Rohfaser durch den tierischen Organismus bei gleichzeitigem Eiweißgewinn erreicht werden kann. Zurzeit ist aber unsere Methode der Benutzung (Reinzüchtung usw.) der im Verdauungsschlauche der Tiere und des Menschen vorhandenen, Zellulose lösenden Mikroorganismen behufs besserer Ausnutzung der Rohfaser noch nicht genügend ausgebaut, um sie praktisch schon jetzt verwerten zu können. Deshalb müssen bei dem herrschenden Mangel an Körnerfutter zur Behebung dieses Notstandes vorläufig andere Methoden in Anwendung gebracht werden, durch die eine möglichst gute Ausnutzung der Rohfaser durch unsere Haustiere zu erreichen ist. Unter diesen, schon länger bekannten Methoden nehmen die erste Stelle diejenigen ein, die das sogen. Aufschließen des Strohs, die Herstellung des „aufgeschlossenen Strohs", bezwecken (F. Lehmann u. a.). Mit dem Aufschließen soll eine Erhöhung der Verdaulichkeit und Verwertbarkeit der Rohfaser des Strohs erreicht werden. Die Aufschließungsmethoden, die in der Behandlung des Strohs mit Natronlauge (oder mit Säuren u. dgl.) bestehen, darf ich als bekannt voraussetzen*), wie auch die Tatsache, daß sich bei der Verfütterung von aufgeschlossenem Stroh, dem nicht wenigstens ein Teil der Lauge durch Auswaschen entzogen war, früher Nachteile eingestellt haben und daß bei Anwendung des Auswaschens ein Teil der Strohbestandteile (stickstoffreie Teile und gelöstes Protein) verloren geht.

Von besonderer Wichtigkeit aber ist es, daß Fütterungsversuche ergeben haben, daß der durch Anwendung von Auswaschmethoden gewonnene „Strohstoff" (möglichst reine Strohzellulose, aus der die gelösten Bestandteile ausgewaschen sind) von Wiederkäuern und Schweinen hochgradig verwertet (also verdaut usw.) wird (Kellner, Fingerling). Bei der jetzigen Futterknappheit lag es somit nahe, den Landwirten und den militärischen Kreisen aufgeschlossenes Stroh zur Verwendung bei der Fütterung der Haustiere und der Militärpferde zur Verfügung zu stellen. Dies ist vor allem auch vom Kriegsausschuß für Ersatzfutter in neuerer Zeit geschehen. Eine seiner Aufgaben ist die Förderung der Herstellung und des Absatzes von aufgeschlossenem Stroh, das nach 3 verschiedenen Verfahren (von Dr. Oexmann, Minck und Franz Lehmann) hergestellt werden sollte, von denen aber bis jetzt nur das Oexmannsche Verfahren für praktische Zwecke zur Durchführung gelangt ist.

Mit dem von Dr. Oexmann hergestellten Strohstoffkraftfutter, das aus 70 Teilen Strohstoff und 30 Teilen Melasse besteht haben wir Fütterungsversuche mit Pferden angestellt und sehr günstige Ergebnisse erzielt. Über unsere Versuche, die nur rein praktische Zwecke verfolgten und nur feststellen sollten, ob eine beachtliche Menge der üblichen

*) Näheres s. „Zur Frage der Zelluloseverdauung". Nach Versuchen von A. Scheunert, W. Grimmer und A. Hopffe, mitgeteilt von W. Ellenberger, Zeitschr. für physiolog. Chemie. Bd. 96, S. 236.

*) Selbstverständlich können die Aufschließungsmethoden außer beim Stroh auch bei anderem Rohfaser enthaltenden Materiale angewandt werden. Auch können andere Methoden zum Aufschließen anderer Stoffe, z. B. in hornigen, knöchernen Gebilden usw., angewandt werden.

Körnerration der Pferde ohne Schaden für sie, d. h. mit Vorteil durch das Oexmannsche Strohfutter ersetzt werden kann, mag in Kürze folgendes erwähnt sein. Zu unseren Versuchen dienten 12 nicht arbeitende und 13 zu schwerer Arbeit verwendete Pferde, von denen je 4 als Kontrolltiere dienten. Die mit ruhenden Pferden angestellten Fütterungsversuche überwachte der klinische Assistent Herr Dr. Paul Illing und die mit arbeitenden Pferden durchgeführten der Privatdozent und Assistent Herr Dr. W. Grimmer.

Die vier ruhenden Kontrollpferde erhielten (wie vorher alle zwölf Pferde) $5^1/_2$ Pfd. ($2^3/_4$ Kilo) Hafer, 3 Pfd. ($1^1/_2$ Kilo) Mais, $2^1/_2$ Pfd. ($1^1/_4$ Kilo) Kleie, 3 Pfd. ($1^1/_2$ Kilo) Häcksel und 4 Pfd. (2 Kilo) Heu. Bei den Versuchspferden, deren Körpergewicht wie das der Kontrollpferde im Mittel 450 Kilogr. betrug, wurden zunächst 3 Pfd. Hafer, später die gesamte Haferration von $5^1/_2$ Pfd. und schließlich die ganze Körnerration von $5^1/_2$ Pfd. Hafer und 3 Pfd. Mais durch Oexmannsches Strohfutter und zwar stets in der Gewichtsmenge der entzogenen Körner ersetzt.

Die schweren Arbeitspferde (mit einem Körpergewicht von 600—700 Kilogramm) hatten vorher durchschnittlich 3 Pfd. Hafer, 5 bis 6 Pfd. Mais, 5 Pfd. trockene Biertreber, 1 Pfd. Futterzucker, 2 Pfd. Leinmehl, 4 Pfd. Häckselmelasse, 5 Pfd. Häcksel, 15 Pfd. Heu und 100 g Schlemmkreide erhalten. Diese Fütterung wurde bei den 5 Kontrollpferden mit einer unwesentlichen Änderung in den letzten 9 Wochen des Versuchs beibehalten. Bei 4 Versuchspferden ersetzten wir 3 Pfd. Hafer durch 3 Pfd. Strohfutter und bei den 4 anderen Pferden 3 Pfd. Hafer und 2 Pfd. Mais durch 5 Pfd. Strohfutter. Die ersteren erhielten somit neben dem Strohersatzfutter noch 6 und die letzteren noch 4 Pfd. (2 Kilo) und später nur noch 3 Pfd. ($1^1/_2$ Kilo) Körnerfutter (Mais); Hafer erhielten die 8 Versuchspferde während der ganzen Versuchsdauer, die 15 Wochen betrug, überhaupt nicht. Während dieser relativ langen Zeit blieben die Tiere gesund und arbeitsfähig; keines der Tiere ging an Leistungsfähigkeit und Körperkraft zurück; sie blieben in gleichem Grade arbeitskräftig wie vorher. Das Körpergewicht der Tiere, die wöchentlich einmal gewogen wurden, schwankte bei allen 25 Pferden, den Kontroll- und Versuchspferden in gewohnter Weise, die meisten Versuchspferde hatten aber am Ende der Versuchszeit an Körpergewicht zugenommen. Die Aufnahme des Strohfutters erfolgte von einigen Pferden in den allerersten Tagen etwas zögernd, sie gewöhnten sich aber sehr bald an die neue Fütterung und nahmen das Futter dann gut auf, ohne etwas zurückzulassen.

In bezug auf die Art der Fütterung unserer Versuchstiere bemerke ich, daß es bei den zur jetzigen Kriegszeit anzustellenden Fütterungsversuchen nach meiner Auffassung wesentlich darauf ankommt, dabei eine Fütterung zu wählen, die ohne Schwierigkeit und ohne besondere Kosten für die Tierbesitzer durchführbar ist; dem gegenüber müssen sonstige auf theoretischen und wissenschaftlichen Erwägungen beruhende Wünsche zurücktreten. Wir dürfen in der Jetztzeit nur die praktische Seite der Versuchszwecke im Auge haben.

Das Hauptergebnis unserer länger als ein Vierteljahr dauernden Versuche beruht darin, daß durch sie der Beweis erbracht worden ist, daß man bei der Fütterung arbeitender Pferde mindestens $2^1/_2$ Kilo Körnerfutter durch das Oexmannsche Strohkraftfutter ersetzen kann, ohne daß die Tiere an Körperkraft, Leistungsfähigkeit und Körpergewicht zurückgehen. Das Oexmannsche Strohkraftfutter ist mithin (wie auch der früher von uns durch Fütterungsversuche geprüfte Roboszucker) als ein gutes Ersatzfutter für Hafer anzusehen. Damit soll nicht gesagt sein, daß man den Hafer bzw. die Körner voll durch das Strohfuttermittel ersetzen kann. Eine gewisse Menge Körner, bzw. Hafer — unsere schwer arbeitenden Versuchspferde erhielten neben dem Strohfutter täglich $1^1/_2$—2 Kilo Körner — sollte den Pferden schon wegen der sonstigen Wirkungen des Hafers und anderen Körnerfutters auf die Verdauungsvorgänge, den Appetit usw. stets verabreicht werden; es dürfte die Beigabe von $1^1/_2$—2 Kilo Körner (Hafer usw.) täglich für ein Pferd genügen.

Es ist selbstverständlich, daß bei der Zusammenstellung des bei Körnerersatz durch Strohfutter zu verabreichenden Futters darauf gesehen werden muß, daß das Nährstoffverhältnis zweckentsprechend ist, und daß namentlich die mit der Nahrung verabreichte Eiweißmenge dem Bedürfnisse des Organismus entspricht.*) Es ist dabei zu beachten, daß das Strohfutter arm an Eiweiß ist. Nach einer in der Versuchsstation in Pommritz vorgenommenen Analyse bestand eine ihr zur Untersuchung vorgelegte Probe des Oexmannschen Strohstoffuttermittels aus 9,66 Proz. Wasser, 3,26 Proz. Protein, 0,35 Proz. Fett, 29,88 Proz. Kohlehydrate, 51,65 Proz. Rohfaser und 5,23 Proz. Asche.

Ersetzt man nun z. B. 5 Kilo (10 Pfd.) Körner (die bekanntlich etwa 8—10 Proz. Eiweiß enthalten) der Tagesration eines Pferdes durch $4^1/_2$—5 Kilo Strohfutter (das nur $3^1/_2$—4 Proz. Eiweiß enthält), was nach meiner Ansicht unbedenklich geschehen kann, dann dürfte bei der üblichen Fütterung der Pferde die Zugabe eines proteinreichen Nahrungsmittels (eiweißreiches Rauhfutter oder eiweißreiche Körner) oder Nährpräparates, z. B. von Robos, Trockenhefe, Fleischmehl, Blutmehl u. drgl. notwendig werden. Bei der Berechnung solcher Zugaben dürfte zu beachten sein, daß Kellner als Eiweißtagesbedarf der Pferde 2 Kilo auf 1000 Kilo Lebendgewicht bei starker, 1,4 Kilo bei mittlerer und 1,0 Kilo bei schwacher Arbeits-Leistung ansetzt. Bei ruhenden Tieren ist der Eiweißbedarf natürlich erheblich niedriger, er dürfte etwa mit 0,5—0,7 Kilo anzusetzen sein. Diese Kellnerschen Zahlen dürften etwas zu hoch gegriffen sein und über dem Minimaleiweißbedarf liegen.

Bei der Wahl der der Nahrung zuzusetzenden proteinreichen Präparate ist zu beachten, daß die Pferde Zusätze von ihnen fremdartigen Stoffen ungern aufnehmen. Wir haben deshalb auch Versuche mit der Beigabe von Robos und Hefe zum Strohstoff angestellt. 7 Pferden (3 ruhenden und 4 arbeitenden) haben wir 14 und 18 Tage lang mit Hefe versetztes Oexmannsches Strohfutter verabreicht, um festzustellen, wie sie dies Hefe-Strohfutter aufnehmen. Von den 7 Versuchspferden nahmen es 5 gut und ohne Anstand auf, 1 Pferd verweigerte die Aufnahme und mußte vom 6. Tage ab ausgeschaltet werden; 1 Pferd nahm das Hefefutter dauernd nur unvollständig und zögernd auf. Von den oben erwähnten 16 Versuchspferden erhielten 8 einen Zusatz von täglich 200 g Robos; sie nahmen das Futter dauernd gut auf. Der Hefe- oder Roboszusatz hatte keinen Einfluß auf das Körpergewicht und die Arbeitskraft der Pferde, weil die Tiere ohne diese Zusätze in ihrer Nahrung bereits eine hinreichende Menge Eiweiß erhielten. Zugaben von

*) Die vielfach ungünstigen Berichte über die Folgen der Zuckerfütterung der Pferde legen die Vermutung nahe, daß man diesen Grundsatz, also die Notwendigkeit der erforderlichen Eiweißzugaben (Robos, Hefe, Fleischmehl, Fischmehl, Blutmehl etc. oder eiweißreiche Körner und Rauhfutter unbeachtet gelassen hat. Ich habe in 2 Veröffentlichungen darauf hingewiesen und betont, daß außerdem bei Zuckerfütterung auch eine Beigabe von phosphorsaurem Kalk und Schlemmkreide zu empfehlen ist.

**

proteinreichen Präparaten zu dem Strohstoff sind, wie erwähnt, nur nötig, wenn sehr erhebliche Körnermengen der üblichen Tagesration der Pferde durch Strohstoff ersetzt werden und wenn deshalb durch die übrigen Nahrungsmittel (Heu, Kleie usw.) nicht die erforderliche Eiweißmenge dem Organismus zugeführt wird. Bei unseren Versuchen mit Arbeitspferden, bei denen dem Wunsche der Besitzer der Versuchspferde entsprechend nur $2^1/_2$ Kilo der früher verabreichten Körnermenge durch Strohstoff ersetzt wurden, war eine solche Zugabe nicht nötig.

Referate.

Rauschbrand und Gasbrand.

Zu dem Referat „Rauschbrand und Gasbrand" in Nr. 4 der B. T. W., 1916 möchte ich mir gestatten, einiges nachzutragen. Ich finde nämlich, daß die Bemerkung des Herrn Referenten*), „die von Dr. Steinbrück zuerst ausgesprochene Ansicht über die sehr nahe Verwandtschaft des Erregers des Gasbrandes und des Rauschbrandes fand durch diese Untersuchungen ihre Bestätigung", in dieser Fassung nicht ganz den Tatsachen entspricht. Denn soweit mir aus der einschlägigen Literatur bekannt ist, — ich zitiere hier nur Lehmann und Neumann, Bakt. Diagnostik, Band X, II. Teil, S. 454, 4. Aufl. — kannte man schon 1907 neben dem nativen Typus des echten Rauschbrandbazillus einen zweiten „denaturierten Typus" des Rauchbranderregers, der morphologisch und biologisch identisch mit dem Erreger der Gasphlegmone, dem Bac. phlegmonis emphysematosae, ist.

Die Tatsache der Verwandtschaft der Erreger des Gas- und Rauschbrandes ist demnach schon früher geklärt worden. Es wäre zum mindesten auch eigenartig, wenn bei der großen Mannigfaltigkeit der Erreger vom Rauschbrandtypus nicht hier und da mehr oder weniger lockere Beziehungen unter einzelnen Stämmen dieser Gruppe aufgedeckt würden.

Jedenfalls ist aber der erneute Hinweis auf die Verwandtschaft der beiden Erreger, zu dem vor allen Dingen die häufig frappante Ähnlichkeit der Krankheitsbilder des Gas- und Rauschbrandes veranlaßt, nur zu begrüßen.

Denn infolge der durch die Gasphlegmone oftmals hervorgerufenen recht schmerzlichen Kriegsverluste hat die Forschung nach der Ätiologie und Therapie dieser Krankheit neuerdings vielfach eine erhöhte Bedeutung erlangt.

Wie weit aber das Ergebnis der bakteriologischen Forschungen späterhin einmal mit schöneren therapeutischen Erfolgen in Einklang zu bringen sein wird, läßt sich vorerst wohl kaum übersehen; vorläufig ist einer rechtzeitigen Diagnose und dem Messer des Chirurgen bei der Bekämpfung des Gasbrandes noch der Vorrang zuzuerkennen.

Es kommt hinzu, daß ähnlich wie die Erreger des Rauschbrandes häufig Abweichungen in der Konstanz ihres Typus aufweisen, nach Lehmann auch bei der Gasphlegmone wiederholt mehrere erheblich voneinander abweichende Rassen derselben Art gezüchtet wurden. Diese Rassen zeigen aber viel weniger wie die Rauschbranderreger eine gewisse Konstanz in ihrem tierpathogenen Verhalten, so daß es mir einstweilen noch zweifelhaft erscheint, ob die Erfolge der Bakteriotherapie bei der Bekämpfung der Gasphlegmone zu denselben schönen Ergebnissen führen werden, wie wir sie von der Rauschbrandimpfung her kennen.

Dr. Paul Sachweh, Bochum.

*) Das Referat stammt aus der Feder des Herrn Kreistierarztes Friedemann in Neuß. Schriftleitung.

(Aus dem Bakteriologischen Institut der Landwirtschaftskammer für die Provinz Westfalen.)

Streptokokkenpneumonie beim Rinde.

Von Dr. Hasenkamp und Dr. Fürstenau, Münster i. W.

(Arch. f. wissenschaftl. u. prakt. Tierheilk., 40. Bd., 4. u. 5. Heft.)

Verfasser hatten öfter Gelegenheit, bei der mikroskopischen Untersuchung von Lungenauswurf verdächtiger Rinder in auffallender Menge Streptokokken zu beobachten. Der klinische Verdacht der Lungentuberkulose wurde trotz mehrmaliger Schleimentnahme weder durch die mikroskopische Untersuchung noch durch die Impfung bestätigt. Es lag also die Vermutung sehr nahe, daß die Streptokokken eine spezifische pathogene Wirkung entfaltet hatten. Mit Hilfe von zwei Krankengeschichten schildern Hasenkamp und Fürstenau nun genauer ihre Wahrnehmungen. Das gewonnene Lungenmaterial wurde bakteriologisch untersucht und ergab Streptokokken, die auf Kaninchen, Meerschweinchen und weiße Mäuse vorübergehend pathogen wirkten. Nach dem pathologischen Lungenbefund zu schließen, dürfte es eine primäre Streptokokkenpneumonie geben, die differentialdiagnostisch in bezug auf Verwechslung mit Lungentuberkulose nicht unwichtig ist. J. Schmidt.

Über Versuche mit der „heißen Glyzerin-Boluspaste".

Von Oberveterinär Max.

(Zschr. f. Vet.-Kunde, 1915, H. 1, S. 13.)

In Verfolg der Anregung von Kranich (Zschr. f. Vet. Kunde, 1914, H. 1), der „Antiphlogistine" für wirksam, aber zu teuer hält und deshalb eine selbstbereitete „Glyzerin-Boluspaste" als billiges Ersatzmittel empfiehlt, prüfte Max die aus gleichen Teilen Glycerin destillat. pur. und Bol. alb. subtil. pulv. durch Umrühren unter allmählichem Zusatz des Pulvers zur Flüssigkeit hergestellte Masse, die vor dem Gebrauche über dem Feuer auf etwa 100° C erhitzt wird. Nach dem Abkühlen auf Handwärme wird die Paste strohhalmdick auf die erkrankte Stelle aufgetragen, mit Watte bedeckt und wenn angängig mit einer wollenen Binde belegt. Die Wirkung der billigen Paste — 1 kg kostet 1.50 Mark — stand der der teuren „Antiphlogistine" in keiner Weise nach. Anwendung fand die Paste bei Satteldruck, Quetschung, Phlegmone, Mauke, Ekzema madidans. Ew. Weber.

Staatsveterinärwesen.

Gutachten des Landesveterinäramts.

Veröffentlicht vom Geh. Regierungsrat Dr. **Nevermann**, Berlin.

Der Disziplinarsenat des Königlichen Oberverwaltungsgerichts in Berlin-Charlottenburg hat uns die in der vorstehenden Untersuchungssache erwachsenen Akten mit dem Ersuchen übersandt, in Erledigung des Beschlusses vom 25. September 1912 ein Gutachten darüber abzugeben:

> ob ein Tierarzt nach seiner wissenschaftlichen und technischen Vorbildung das Vorliegen einer sogenannten Kaltschlachtung bei alsbald darauf erfolgter Untersuchung und Zerlegung des verendeten Tieres mit Sicherheit erkennen muß, oder ob die Möglichkeit besteht, daß er in einem solchen Falle nach dem Befunde davon ausgeht, daß eine sogenannte Notschlachtung vorliege.

In dem Gutachten soll insbesondere auch erörtert werden: ob nach dem Stande der Wissenschaft die Möglichkeit gegeben ist, daß auch von einem Tierarzt bei gewissenhafter Prüfung die Merkmale einer Schlachtung nach dem Verenden des Tieres nicht zu erkennen sind, und ob der Angeschuldigte bei dem von ihm festgestellten Befunde das Vorliegen einer Notschlachtung annehmen konnte.

Wir geben das Gutachten nach Voranstellung des Tatbestandes in folgenden Ausführungen ab:

Tatbestand:

Am 7. März 1912 machte der Polizeisergeant W. der Polizeiverwaltung in H. die Anzeige, daß bei dem Handelsmann S. am 28. Februar ein etwa 6 Monate alter Bulle verendet und hiernach von einem Schlächter abgestochen sei. Der Kadaver sei dann nach dem Schlachthause gebracht, dort abgehäutet und erst am folgenden Tage von dem Schlachthofdirektor E. untersucht worden. Derselbe habe das Fleisch für tauglich erklärt und vollwertig in den Verkehr bringen lassen. Das Fleisch sei an den Schlächter H. abgegeben, der auch schon Teile davon verkauft habe. Der Anzeigende hat das Fleisch mit Beschlag belegt (2 Hinter- und 2 Vorderviertel, den Kopf, das Herz, die beiden Nieren und die Milz).

Der Kreistierarzt B. berichtet in dem Schreiben vom 4. März 1912 (Blatt 3 der Akten), er habe die Untersuchung des Bullenrindes am 4. März 1912 bei dem Fleischer H. vorgenommen. Es waren 2 Vorder- und 2 Hinterviertel, an denen die Bauchlappen und das Fleisch von der Keule entfernt waren. Ferner waren der Kopf, die Zunge, das Herz, beide Nieren und die Milz vorhanden. Das Fleisch und die Organe hatten einen üblen Geruch, schmierige Beschaffenheit sowie eine dunkelrote Farbe. Die Herzgefäße und die Nieren waren blutreich. Hiernach hat B. das Fleisch und die Organe beschlagnahmt und durch Vergraben unschädlich beseitigen lassen.

Der Fleischer B. sagt aus (Bl. 5 der Akten), er sei am 28. Februar 1912 vormittags zu dem Viehhändler S. gerufen worden, um ein Kalb abzustechen, das dem Verenden nahe sei. Er ging sofort in die betreffende Stallung, fand aber das Kalb schon verendet vor. In der Meinung, daß das Leder des Tieres noch brauchbar sei, wenn er dem Kalbe die Kehle durchschneide, vollzog er einen derartigen Schnitt. Weiteres hat er an dem Tiere nicht vorgenommen.

Der Viehhändler S. (Bl. 5 der Akten) hat das Kalb am 27. Februar auf dem Dominium W. gekauft und nach seinem Stall gebracht. Es wurde ihm mitgeteilt, daß das Tier Lungenentzündung gehabt habe und von dem Tierarzt E. (dem Angeschuldigten) behandelt sei. Als S. am 28. Februar 1912 gegen 1 Uhr mittags nach Hause kam, war das Kalb bereits abgestochen. Er telephonierte sofort nach dem Schlachthofe, worauf die Frau des Angeschuldigten sich meldete und er auf die Frage, ob das abgestochene Kalb nach dem Schlachthof gebracht werden könne, eine bejahende Antwort mit dem Zusatz erhielt, daß das Kalb in den Seuchenstall kommen müsse. Am anderen Tage erfuhr er vom Aufseher G., daß das Fleisch außer einigen inneren Teilen vom Schlachthofdirektor für tauglich abgestempelt sei. Ihm (S.) erschien das unmöglich, weil es sich doch um eine Notschlachtung handelte.

Die Frau des Angeschuldigten bezeugt (Blatt 6 der Akten), sie habe auf die telephonische Anfrage des S., ob er das abgestochene Kalb nach dem Schlachthofe bringen dürfe, an diesen die Frage gerichtet, ob das Kalb auch ordentlich ausgeschlachtet sei, worauf S. erwiderte: „Ja, wir haben dem Kalbe sogar den ganzen Hals durchschnitten.“ Nach kaum einer halben Stunde wurde das Kalb gebracht und von dem Schlachthofaufseher G. sofort ausgeschlachtet. Der Angeschuldigte kam erst um 5¼ Uhr nach Hause und nahm die Untersuchung am anderen Tage nach 8 Uhr vor. Er hat nachher zu seiner Frau gesagt: „Das Fleisch sieht ja so tadellos aus, es ist vollwertig abgestempelt und konnte nicht einmal minderwertig gemacht werden“.

Der Schlachthausaufseher G. erklärt (Blatt 7 der Akten), ihm sei bei der Überbringung des Kalbes nach dem Schlachthof von dem Sohne des S. gesagt worden, das Tier sei von dem Fleischer B. abgestochen worden. Beim Ausschlachten habe er gemerkt, daß das ganze Blut noch im Körper war. Das fiel auch dem Arbeiter K. auf. Die Fleischbeschau wurde von dem Angeschuldigten erst am anderen Morgen gegen 8 Uhr vorgenommen, worauf dieser den Zeugen anwies, das Fleisch als tauglich abzustempeln. Die Lunge des Kalbes wurde für untauglich erklärt und ist verbrannt worden.

Der Angeschuldigte hat zu seiner Vernehmung am 13. März 1911 das Blatt 9 und 10 der Akten befindliche Schriftstück eingereicht, in dem er den Gang der Untersuchung des Jungrindes schildert und u. a. folgende Befundangaben macht: Der Kopf hatte äußerlich die normal weiße Farbe. Die Schleimhaut des Schlund- und Kehlkopfes war glatt und glänzend. Beide Lungenflügel waren um das Doppelte vergrößert, graurötlich gefärbt, die Lungenzipfel derb und fest von leberharter Konsistenz, auf dem Durchschnitt grauweiß und geruchlos. Die übrigen Teile der Lungenflügel waren stark lufthaltig, emphysematös, die bronchialen und mediastinalen Lymphdrüsen erheblich vergrößert, zeigten keine tuberkulösen Veränderungen. Der Herzbeutel war gesund, ohne Blutungen. Der Herzmuskel normal, dunkelrot gefärbt, von derber, fester Beschaffenheit. Beide Herzkammern waren aufgeschnitten und zeigten unter der Auskleidung und am Überzuge keine Blutungen. Die Leber war von regelrechter Größe und Form, der Überzug glatt, das Parenchym von kastanienbrauner Farbe und derber Konsistenz. Die portale Lymphdrüse war von gesunder Beschaffenheit. Aus Einschnitten in das Lebergewebe unterhalb des Spigelschen Lappens und auf der Magenfläche entleerte sich aus den Blutgefäßen, selbst beim Drücken, kein Blut. Die Milz war nicht vergrößert, ihre Ränder waren scharf, das Gewebe war fest, von rotbrauner Farbe; auch aus den angeschnittenen Blutgefäßen dieses Organs entleerte sich kein Blut. Am Magendarmkanal befanden sich keine Veränderungen. Der Magen enthielt reichliche Futtermengen, die Gekrös-Lymphdrüsen waren von normaler Größe, auf der Schnittfläche grauweiß. Die Nieren waren unverändert, von rotbrauner Farbe und fester Konsistenz. Das Brustfell war glatt, ohne entzündlichen Belag. An der Stelle, wo die kranken Lungenzipfel das Brustfell berührten, befanden sich kleine, bindegewebige Neubildungen. Das Bauchfell war ebenfalls glatt und glänzend, von weißer Farbe. Die Bauchmuskulatur hatte den normalen Fleischgeruch; sie roch nicht nach dem Inhalt der Eingeweide. Die gesamte Körpermuskulatur zeigte normale frische Rot-

färbung und feste trockene Beschaffenheit. Das zwischen den einzelnen Muskellagen in der Beckenhöhle sowie an den Nieren liegende Fett war von reinweißer Farbe. Durch Druck auf das Muskelfleisch konnte man eine Nachblutung nicht hervorrufen. Am vorderen Rande des Halses war die gesamte Muskulatur, die Luftröhre mit den Blutgefäßen unterhalb der Kehlkopfgegend durchschnitten. An diesen klaffenden Schnittflächen waren die Wundränder und die Muskulatur blutig durchtränkt. Das Unterhautgewebe hatte an beiden Körperhälften eine gleichmäßig reinweiße Farbe. Die Gefäße waren blutleer.

E. erklärt, er habe hiernach die Lunge beanstandet und das Fleisch als tauglich freigeben müssen; auch sei aus der Blutleere der Unterhaut und der Leber zu folgern gewesen, daß eine hinreichende Ausblutung des Körpers erfolgt war. Er meint, daß das Rind beim Abschlachten teilnahmslos am Boden gelegen habe, nicht aber verendet gewesen sei. Auch die Ausschlachtung müsse bald nach dem Abschlachten erfolgt sein. Zwischen der S.schen Mitteilung und der Ausschlachtung sei nur ein Zeitraum von 30 Minuten verstrichen.

In dem Berichte vom 23. März 1912 (Blatt 11 der Akten) hat der Kreistierarzt B. auf die Verschiedenheit dieser Angaben und seines Befundes, bezw. des Blutreichtums des Herzens und der Nieren hingewiesen. Er bezieht sich auf das Zeugnis des Tierarztes R. und meint, daß das Rind wenigstens 2 Stunden unausgeschlachtet gelegen habe.

Bei der Voruntersuchung hat der Angeschuldigte sich in der Verhandlung vom 23. März 1912 auf seinen Bericht vom 9. März (Blatt 9 und 10 der Akten) bezogen.

In derselben Verhandlung sind von dem Tierarzt R. über den Fall folgende Angaben gemacht: Er sei am 28. Februar von dem Handelsmann S. zu einem erkrankten Bullen gerufen worden. Als er den Stall gegen 11¼ Uhr vormittags betrat, habe das Tier anscheinend im Verenden gelegen. Die Wirtschafterin habe dann gefragt, ob sie noch einen Fleischer holen solle, worauf er — R. — erwiderte, dies könnte sie tun. Kaum hatte die Wirtschafterin den Stall verlassen, als das Tier in Gegenwart des R. verendete. Er hat den Tod festgestellt und ist dann nach der Behausung des S. gegangen, um sich die Hände zu reinigen. Als er nach etwa 10 Minuten in den Stall zurückkehrte, traf er den Fleischer B., der inzwischen eingetroffen war und dem Bullen einen Halsschnitt beigebracht hatte.

Der Schlachthausaufseher G. sagt bei der zweiten Vernehmung aus (Blatt 23 v.), das Kalb sei am 28. Februar gegen 3 Uhr nachmittags gebracht worden, und zwar unabgehäutet und mit nicht geöffneter Bauchhöhle. Bei der Ausschlachtung hat er Veränderungen des Fleisches nicht wahrgenommen, letzteres sah weiß aus.

Der Handelsfleischer B. wiederholt am 28. März (Bl. 24 v.) seine frühere Aussage und betont nochmals, daß das Tier schon verendet gewesen sei, als er ihm den Schnitt beibrachte. Er merkte dies sofort daran, daß das Tier sich nicht mehr im geringsten rührte.

Der Fleischermeister H. hat bei der Vernehmung am 17. Mai 1912 (Blatt 56 der Akten) bekundet, er habe an dem Fleische des fraglichen Jungrindes nichts Auffallendes bemerkt. Es hatte die normale Farbe, wie es Fresserkälber haben, die man mit Vorliebe zum Wurstmachen verwendet.

Die Haushälterin S. gibt an (Blatt 57 der Akten), das Kalb habe am Morgen des betreffenden Tages mit verdrehten Augen und Schaum vor dem Maule im Stalle gelegen. Gegen Mittag war der Zustand des Tieres unverändert. Als der Tierarzt R. in den Stall kam, sagte er zu der Zeugin: „Holen Sie schnell einen Fleischer, hier müssen wir 100 M. retten.“ Als B. dem Rinde die Kehle durchschnitt, lief Blut heraus; dies war etwa um ½11 Uhr, genau weiß die Zeugin es nicht mehr. Etwa um 1¾ Uhr ist das Tier dann nach dem Schlachthofe befördert worden.

Der Handelsgehilfe S. jun. hat gesehen, daß das Tier im Stalle aus der Schnittwunde geblutet hat. Auch auf der Fahrt nach dem Schlachthofe lief Blut, so daß der Wagen beschmutzt wurde und abgewaschen werden mußte. Zeuge meint, daß die Beförderung nach dem Schlachthofe etwa um 1 Uhr stattgefunden hat.

Fleischer B. sagt bei der dritten Vernehmung, aus der Wunde sei weniger Blut als blutiges Wasser herausgekommen. Das Ausfließen erfolgte nicht stoßweise, sondern war ein einfaches Ablaufen. Tierarzt R. vervollständigt seine frühere Aussage dahin: Das in seiner Gegenwart verendete Tier habe durch keine Reflexbewegung mehr reagiert, als er mit dem Finger den Augapfel betupfte. Jegliche Atmung hatte aufgehört.

Aufseher G. fügt seinen früheren Aussagen noch hinzu (Bl. 60), in der Brusthöhle des Tieres habe sich etwa 1 Liter geronnenes Blut befunden. Er habe sich gewundert, daß der Angeschuldigte ihn beauftragte, das Fleisch vollwertig abzustempeln.

In dem schriftlichen Gutachten vom 31. Mai (Blatt 65/67 der Akten) hat der Kreistierarzt B. erklärt, es könne dem Beschuldigten nicht nachgewiesen werden, daß er von dem Verenden des vollwertig abgestempelten Bullenrindes Kenntnis gehabt habe. Wohl aber habe er bei gewissenhafter Beschau zu dem Verdacht kommen müssen, daß hier eine Notschlachtung vorlag.

In der Rechtfertigungsschrift vom 27. August 1912 hat der Beschuldigte hervorgehoben, es sei ihm von dem Aufseher G. am 29. Februar vormittags mitgeteilt worden, daß ein Tierarzt beim Abschlachten des fraglichen Kalbes in der S.schen Behausung zugegen gewesen sei. G. habe ihm aber verschwiegen, daß er eine gewisse Blutmenge beim Ausschlachten gefunden hatte. Infolgedessen sei er, der Angschuldigte, ohne Argwohn an die Untersuchung herangetreten. In dem kleinen Schlachthaus, in welchem das ausgeschlachtete Kalb hing, sei weder am Fußboden noch an dem Schlachttisch, noch an der Oberfläche der Eingeweide eine Spur von Blut zu sehen gewesen. Das Bauchfell, das Darmfett, der Darmüberzug waren glatt und glänzend, ohne jede Färbung. In den größeren Blutgefäßen der Leber befand sich kein Blut. Das Unterhautzellengewebe hatte eine weiße Farbe, die Ränder der Schnittwunde waren bei und nach der Untersuchung blutig durchtränkt. Hiernach habe er die absolute Gewißheit gehabt, daß es sich um kein verendetes Tier handelte, sondern um eine Notschlachtung. Die Begutachtung des Fleisches sei von dem Grade der Ausblutung und der Krankheit abhängig gewesen. Das Fleisch des fraglichen Kalbes habe sich in seiner Farbe, Konsistenz und dem Aussehen nicht von dem Fleische eines im gesunden Zustande geschlachteten Kalbes unter-

schieden. Auch die Zeichen eines längeren Liegens des Tieres mit uneröffneter Bauchhöhle (Grünfärbung des Bauchfelles, übler Geruch in der Nierengegend und an den Muskeln) seien nicht vorhanden gewesen.

In der nichtöffentlichen Sitzung des Bezirksausschusses zu Liegnitz vom 4. Oktober 1912 (Blatt 110 der Akten) hat der Schlachthausaufseher G. bestritten, dem Angeschuldigten gesagt zu haben, daß ein Tierarzt beim Abschlachten des Kalbes zugegen gewesen sei. Er habe der Untersuchung des Kalbes durch den Angeschuldigten nicht beigewohnt und nur die Anweisung erhalten, die Lunge wegzuwerfen, das andere aber als tauglich abzustempeln. Er habe beim Ausschlachten auch angenommen, daß es sich um ein notgeschlachtetes Tier handelte.

Der Sachverständige Departementstierarzt D., erklärt, der Tierkörper eines verendeten Tierkörpers zeige stets gewisse charakteristische Veränderungen, hohen Blutgehalt der Eingeweide, insbesondere der Leber, hypostatische Blutfülle der tiefergelegenen Teile, strotzende Blutfülle der Hautvenen, feuchte Beschaffenheit der Unterhaut und der Muskulatur, Fehlen der blutigen Durchtränkung der Ränder der Schlachtwunde. Diese Merkmale seien bestimmt auch bei dem Tiere vorhanden gewesen; sie hätten dem Beschuldigten nicht entgehen dürfen. Höchstwahrscheinlich seien auch die Erscheinungen des längeren Verweilens der Eingeweide in dem toten Tiere am Vormittag des 29. Februar deutlich wahrnehmbar gewesen. Wenn der Angeschuldigte bei sehr oberflächlicher Untersuchung nicht erkannte, daß er einen Kadaver vor sich hatte, so hätte er doch den Tierkörper unter keinen Umständen als tauglich freigeben dürfen. Der Angeschuldigte habe fraglos mit Absicht Fleisch als tauglich erklärt, von dem ihm bekannt war, daß es nicht in den freien Verkehr gelangen durfte.

Durch das Erkenntnis des Bezirksausschusses vom 10. Oktober 1912 ist der Angeschuldigte mit Entfernung aus dem Amte durch Dienstentlassung bestraft. Zugleich ist ihm auf drei Jahre die Hälfte der reglementsmäßigen Pension als Unterstützung zuerkannt.

Gegen dieses Urteil hat sowohl der Angeschuldigte als auch der Magistrat der Stadt H. Berufung eingelegt.

Gutachten:

Ein Tierarzt muß nach seiner wissenschaftlichen und technischen Vorbildung das Vorliegen einer Scheinschlachtung sog. Kaltschlachtung, d. h. einer Schlachtung, die nach dem Tode eines Tieres ausgeführt wird, bei einer bald darauf erfolgenden Untersuchung und Zerlegung des verendeten Tieres erkennen. Bei der Schlachtung eines gesunden Tieres werden, nachdem es betäubt ist, die großen Blutgefäße des Halses durchschnitten, um den Tod durch Verblutung herbeizuführen. Die Ausblutung ist um so vollständiger, je länger und kräftiger das Herz nach der Durchschneidung der Blutgefäße noch gearbeitet hat. Sobald die Tätigkeit des Herzens erloschen ist, tritt der Tod des Tieres ein. Bei der Zerlegung vorschriftsmäßig geschlachteter, gesunder Tiere werden die Blutgefäße der Muskeln und aller Organe mit Ausnahme einiger Blutadern der Unterhaut, aus denen das Blut wegen mechanischer Behinderung nicht ausfließen kann, und der Blutadern des Herzens, also desjenigen Organs, das bis zum Eintritt des Todes in Tätigkeit gewesen ist, gleichmäßig blutleer gefunden.

Dagegen sind bei Tieren, an denen eine Scheinschlachtung ausgeführt worden ist, die Venen in allen Teilen des Körpers mit Blut gefüllt. Die Füllung zeigt sich am stärksten an den schon an und für sich blutreichen Organen, z. B. der Leber, den Nieren, den Muskeln und der Unterhaut.

Ein besonderes sicheres Merkmal der sogenannten Kaltschlachtung ist die Senkung des Blutes, die dadurch zustande kommt, daß das Blut kurz vor dem natürlichen Tode der Tiere infolge der allmählichen Abnahme der Herztätigkeit der Schwerkraft folgt. Der Einfluß der Schwerkraft ist dadurch charakterisiert, daß an den abhängigen Körperteilen die Erscheinungen der Blutstauung, an den höher gelegenen dagegen die der Blutarmut hervortreten. Diese Erscheinungen zeigen sich besonders deutlich an den paarigen Organen, z. B. den Lungen, den Nieren, deren Blutgefäße untereinander in Verbindung stehen, und an der Unterhaut an den Stellen, auf denen das Tier nach dem Tode gelegen hat. Bei längerem Liegen wird an diesen Stellen auch eine blutige Durchtränkung und diffuse rote Färbung der Gewebe beobachtet.

Mit Hilfe dieser Merkmale läßt sich erkennen, ob ein lebendes, gesundes oder ein verendetes, krankes Tier geschlachtet worden ist. Dagegen ist es oft schwierig, sicher zu entscheiden, ob die Schlachtung an einem erkrankten Tiere, bei dem bereits eine Erlahmung der Herztätigkeit eingetreten war, noch vor oder erst nach dem Tode desselben stattgefunden hat. Denn nicht selten wird die sogenannte Notschlachtung an Tieren zu einer Zeit vorgenommen, in der die Tätigkeit des Herzens und damit die Blutströmung bereits sehr verlangsamt ist. In solchen Fällen sind Fleisch und alle Organe der geschlachteten Tiere auch mehr oder weniger blutreich und namentlich die zwischen den Muskeln gelegenen Blutadern mit Blut gefüllt. Besonders schwierig ist die Entscheidung, ob Notschlachtung oder Kaltschlachtung vorliegt, bei Kälbern und Jungrindern, deren Muskulatur und Fett im frischen Zustande oft schon an und für sich eine verwaschen rote Farbe zeigen, und bei denen sich deshalb die Unterschiede in der Füllung der Blutgefäße zwischen notgeschlachteten Tieren und solchen, die erst nach dem Tode geschlachtet worden sind, nur sehr schwer feststellen lassen. In jedem Falle aber sind die Erscheinungen der Blutsenkung an den abhängigen Körperteilen und die der Blutarmut an den höher gelegenen Stellen als die wichtigsten zu bezeichnen, um eine sogenannte Kaltschlachtung zu erkennen. Wenn diese Erscheinungen fehlen, so liegt die Möglichkeit vor, daß auch ein Tierarzt eine Notschlachtung von einer sogenannten Kaltschlachtung nicht unterscheiden kann.

In dem vorliegenden Falle ist es in hohem Grade wahrscheinlich, aber nicht mit voller Sicherheit erwiesen, daß das Jungrind schon verendet war, als es von dem Schlächter B. abgestochen wurde.

Tierarzt R., der das streitige Jungrind am 28. Februar vormittags untersuchte, bekundet, daß es noch gelebt habe und in seiner Gegenwart gestorben sei. Er habe den Tod des Tieres festgestellt, denn es habe nicht mehr geatmet und durch keine Reflexbewegung reagiert, als er mit dem Finger den Augapfel desselben betupfte. Auch der Schlächter B. gibt an, daß das Tier bereits verendet gewesen sei, als er ihm den Schnitt beigebracht habe. Es habe sich nicht mehr im geringsten gerührt und aus der Wunde sei weniger Blut als

blutiges Wasser herausgekommen. Das Ausfließen des Blutes sei auch nicht stoßweise erfolgt, sondern nur ein einfaches Ablaufen gewesen. Solche Beobachtungen werden zwar in der Regel bei Tieren gemacht, die kurz vor dem Abstechen verendet sind. Allein es kommt auch vor, daß kranke Tiere, die dem Verenden nahe, also bereits gefühllos und bewußtlos geworden sind, sich beim Abschlachten nicht mehr bewegen und nicht mehr atmen. Bei solchen Tieren entleert sich das Blut aus der Schlachtwunde auch nicht mehr stoßweise, sondern sickert langsam ab.

Ferner kann die Behauptung des Schlächters B., daß aus der Wunde weniger Blut als blutiges Wasser herausgekommen sei, unmöglich richtig sein, denn das Blut von Jungrindern gerinnt zwar nach dem Tode der Tiere bald, die Ausscheidung des Serums (Blutwassers) erfolgt aber nur langsam. Wenn daher das streitige Tier wirklich bereits verendet gewesen wäre, als B. den Hals desselben durchschnitt, so würde eine Ausscheidung des Blutwassers überhaupt noch nicht stattgefunden haben. Sehr richtig wäre es aber gewesen, wenn sich B. über die Menge des abgeflossenen Blutes bestimmt geäußert hätte. Es ist zu beachten, daß der Schlachthausaufseher G. beim Ausschlachten des Kalbes 1 Liter geronnenes Blut in der Brusthöhle gefunden hat. Es läßt sich aber nicht feststellen, auf welche Weise das Blut an diesen Ort gelangt ist.

Mithin reichen die Angaben von R. und B. nicht aus, um sicher sagen zu können, daß das Rind bereits gestorben war, als die Halsgefäße desselben durchschnitten wurden. Der Tod des Tieres hätte nur durch den Nachweis geführt werden können, daß die Tätigkeit des Herzens aufgehört hatte. Das ist aber nicht geschehen und folglich ist durch die genannten Zeugen nicht sicher dargetan, daß das Tier schon vor dem Abstechen verendet war.

Auch die Mitteilungen über die Beschaffenheit des Fleisches geben keine sichere Entscheidung über die Zeit, in der der Tod des Tieres eingetreten ist. Kreistierarzt B. hat das Fleisch und die noch vorhandenen Organe des Rindes am 4. März 1912 untersucht. Er führt an, daß die genannten Teile dunkelrot gefärbt, von üblem Geruch und schmieriger Beschaffenheit und daß die Gefäße des Herzens und der Nieren mit Blut gefüllt gewesen seien. Diese kurzen und ungenauen Angaben lassen nur erkennen, daß die Teile bereits faul waren, denn das Blut wird durch die Fäulnis gelöst und dabei wird das Fleisch schmierig und dunkelrot gefärbt. Faulige Veränderungen können aber in einer Zeit von 5—6 Tagen, die zwischen der Schlachtung und der Untersuchung des Tieres gelegen war, sehr wohl zustande kommen. Das trifft selbst für die Annahme zu, daß das Tier noch nicht verendet, sondern kurz vor dem Tode abgeschlachtet und infolgedessen nicht vollständig ausgeblutet war. B. hat auch, was für die Beurteilung des Falles sehr wichtig gewesen wäre, nicht angegeben, ob der üble Geruch und die schmierige Beschaffenheit des Fleisches nur in den oberflächlichen Schichten desselben nachgewiesen werden konnte.

Ferner ist, wie wir bereits erwähnt haben, die bloße Anfüllung der Gefäße des Herzens und der Nieren mit Blut kein sicheres Zeichen einer Kaltschlachtung, denn die Gefäße des Herzens und einzelner Nierenlappen können auch bei gesunden Tieren, die vorschriftsmäßig geschlachtet worden sind, mit Blut gefüllt sein. Im übrigen scheint B. es auch unterlassen zu haben, durch tiefe Einschnitte in die Muskeln und Freilegung größerer Blutadern den Grad der Ausblutung zu prüfen, und endlich hat B., obwohl er voraussetzte, daß das Tier kaltgeschlachtet worden sei und wenigstens 2 Stunden mit den Eingeweiden gelegen habe, keine Erscheinung der Blutsenkung beobachtet, auch keine Mitteilungen über die Beschaffenheit der Schlachtwunde, insbesondere darüber gemacht, ob die Ränder und Wände derselben nur mit Blut bedeckt oder aber gleichzeitig infiltriert waren.

Mithin reichen die Befundangaben von B. nicht aus, um sicher entscheiden zu können, ob bei dem streitigen Tiere eine Notschlachtung oder Kaltschlachtung vorgelegen hat.

Das Gutachten des Departementstierarztes D., daß der Angeschuldigte eine Schlachtung des Tieres nach dem Tode hätte erkennen müssen, beruht auf bloßen Behauptungen, denn die Veränderungen, von denen er spricht, sind weder von B., noch von anderen Personen festgestellt worden.

Der Fleischermeister H., der die vier Viertel und die Organe des streitigen Rindes in frischem Zustande von dem Schlachthausaufseher G. gekauft hat, gibt im Gegensatz zu den Behauptungen D,s an, daß er an dem Fleische nichts Auffallendes bemerkt habe, daß namentlich die Farbe desselben normal gewesen sei. Auch G. hat in der zweiten Vernehmung (Blatt 24 der Akten) bezeugt, daß er beim Ausschlachten des Rindes keine Veränderungen des Fleisches wahrgenommen habe, und daß es weißgefärbt gewesen sei. Diese Bekundungen stehen mit den Aussagen des Angeschuldigten in der Vernehmung vom 13. März 1912 und mit den Angaben in der Rechtfertigungsschrift vom 27. August desselben Jahres im Einklange. Der Angeschuldigte hat an den genannten Stellen erklärt, daß er das Fleisch und die Organe des Rindes am Morgen nach der Ausschlachtung ordnungsmäßig untersucht und dabei eine hochgradige Lungen- und Brustfellentzündung festgestellt habe. Im übrigen seien aber keine Veränderungen gefunden worden, die auf eine Kaltschlachtung hätten hindeuten können. Insbesondere seien Milz, Leber und Nieren von normaler Farbe, nicht vergrößert und nicht auffallend blutreich gewesen. Ferner habe die gesamte Körpermuskulatur eine frische rote Farbe und trockene Beschaffenheit gezeigt. Das zwischen den Muskeln, in der Beckenhöhle und um die Nieren gelegene Fett sei reinweiß gewesen. Auch sei durch Druck auf das Muskelfleisch keine Nachblutung hervorgerufen worden. An den klaffenden Flächen der Schlachtwunde sei die Muskulatur blutig durchtränkt gewesen. Ferner habe die Unterhaut an beiden Körperhälften eine gleichmäßig reinweiße Farbe gehabt.

Wenn diese Angaben, deren Richtigkeit durch die aktenmäßigen Feststellungen nicht widerlegt worden ist, als zutreffend vorausgesetzt werden, so konnte der Angeschuldigte bei der Untersuchung des Tieres sehr wohl das Vorliegen einer Notschlachtung annehmen, zumal die sonstigen Umstände und die Mitteilungen, die ihm von seiner Ehefrau und dem Aufseher G. gemacht worden sind, auf eine Notschlachtung hinwiesen. Der Frau des Angeschuldigten war telephonisch mitgeteilt worden, daß das Kalb ordentlich geschlachtet worden sei, und der Beschuldigte behauptet, daß ihm G. gesagt habe, daß ein Tierarzt beim Abschlachten des Kalbes zugegen gewesen sei. Das letztere entspricht den Tatsachen.

Hiernach geben wir das geforderte Gutachten dahin ab: Ein Tierarzt muß nach seiner wissenschaftlichen und technischen Vorbildung das Vorliegen einer sogenannten Kaltschlachtung, d. h. einer Schlachtung nach eingetretenem natürlichen Tode bei alsbald darauf erfolgter Untersuchung und Zerlegung des Tieres erkennen.

Im vorliegenden Falle ist nicht mit Sicherheit erwiesen, daß das Tier erst nach eingetretenem Tod abgeschlachtet worden ist. Der Angeschuldigte konnte bei dem von ihm festgestellten Befunde das Vorliegen einer Notschlachtung annehmen.

Berlin, den 27. April 1914.

Das Königliche Landesveterinäramt.
Unterschriften.

* * *

Einfuhr von Renntierfleisch.

Allgemeine Verfügung Nr. I. 5/1916.
Ministerium für Landwirtschaft, Domänen und Forsten.
Journal-Nr. I A III e 11 M. f. L. M 5066 M. d. J.

Berlin W. 9, Leipziger Platz 10, den 21. Januar 1916.

An die Herren Regierungspräsidenten in Königsberg, Gumbinnen, Danzig, Marienwerder, Stettin, Stralsund, Posen, Bromberg, Breslau, Oppeln, Magdeburg, Merseburg, Erfurt, Schleswig, Stade, Osnabrück, Aurich, Münster, Minden, Arnsberg, Wiesbaden, Coblenz, Düsseldorf, Cöln, Trier und Aachen sowie den Herrn Polizeipräsidenten hier.

Im Einvernehmen mit dem Herrn Reichskanzler bestimmen wir hierdurch, daß für die Dauer des Krieges frisches Renntierfleisch aus dem Auslande auch ohne Beibringung des zu den einzelnen Tierkörpern gehörenden Kopfes oder Unterkiefers (§ 6 Abs. 2 der Ausführungsbestimmungen D zum Fleischbeschaugesetze) eingeführt werden darf.

Der Minister für Landwirtschaft, Domänen und Forsten.
I. A.: Dr. Hellich.
Der Minister des Innern. I. V.: Dr. Drews.

An die Herren Regierungspräsidenten in Allenstein, Potsdam, Frankfurt a. O., Köslin, Liegnitz, Hannover, Hildesheim, Lüneburg, Cassel und Sigmaringen.

Jahres-Veterinärberichte.

Allgemeine Verfügung Nr. I. 128/1915.
Ministerium für Landwirtschaft, Domänen und Forsten.
Journ.-Nr. I A III e 20135.

Berlin W. 9, Leipziger Platz 10, den 15. Dezember 1915.

An sämtliche Herren Regierungspräsidenten und den Herrn Polizeipräsidenten in Berlin.

Da die Gründe, die zu meinem Erlaß vom 29. Januar 1915 — I A III e 2436 — Anlaß gegeben hatten, weiter fortbestehen, bestimme ich, daß auch über das Jahr 1915 Jahres-Veterinärberichte nicht zu erstatten sind.

I. A.: Graf Kayserlingk.

Tierhaltung und Tierzucht.

Das Heidekraut (Calluna vulgaris) als Futtermittel.

Nach einer Mitteilung einer Westpreußischen Futtermittelfirma soll die preußische Staatsregierung beabsichtigen, das Heidekraut zu beschlagnahmen: es soll getrocknet, gemahlen, durch Absieben von den gröberen Holzteilen befreit und als Heidekrautmehl in den Handel gebracht werden. Als solches soll es den Wert eines guten Heues erheblich übersteigen. Nach den Untersuchungen des Kriegsausschusses für Ersatzfuttermittel von Professor Dr. Schmöger-Danzig hat das Mehl folgende Zusammensetzung:

Wasser	7,7 Proz. bzw.	6,9 Proz.
Rohprotein	7,1 „ „	7,0 „
Rohfett	9,0 „ „	8,7 „
Stickstoffreie Extraktstoffe	56,7 Proz. bzw.	50,8 Proz.
Rohfaser	11,1 „ „	19,5 „
Reinasche	7,4 „ „	3,7 „
Sand		3,4 „

Schmöger untersucht dann noch im besonderen getrennt die getrockneten Blätter, Blüten, reifen sowie unreifen Samen und die feinen, etwa nähnadelstarken Ästchen einerseits, die feineren etwa stricknadelstarken Ästchen andererseits und schließlich die groben Stengel. Aus seinen Mitteilungen folgt, daß von dem frischen Heidekraut gegen 30 Gewichtsprozent getrocknete Blätter mit Blüten, Samen und feinsten Stengelteilen zu gewinnen sind, die in ihrem Gehalt an Rohnährstoffen einem mittleren Heu nicht nachstehen und bei dem gegenwärtigen Mangel an Heu und Stroh alle Beachtung verdienen. (Nach der „Ill. Landw. Ztg.“ 100, 1915.) Brt.

Zur Kriegsfütterung des Geflügels.

Die Kgl. Kreisgeflügelzuchtanstalt Haas, Erlangen, gibt in der „Dtsch. Landw.-Tierzucht“, 52, 1915, recht beachtenswerte Hinweise über zeitgemäße Geflügelfütterung.

Die in der Presse vielfach empfohlenen Eicheln, Kastanien und Vogelbeeren dürfen nur in Mengen zu je 25 g gegeben werden. Den Eicheln muß die Gerbsäure, die dem Verdauungskanal und der Eierproduktion schädlich ist, entzogen werden; sie werden gekocht, enthülst und getrocknet; Kastanien werden längere Zeit in heißem Wasser eingeweicht und geröstet (Entbitterung): Vogelbeeren werden am besten gedörrt, da sie im frischen Zustande leicht die Darmschleimhäute reizen können. Eine allzu reichliche Fütterung von Knochenschrot, besonders dem von rohen Knochen, kann die Entstehung schwerer Nierenhypertrophien herbeiführen.

Als zweckentsprechende Fütterungsart gibt Verfasser für Hühner an: morgens 25 g Eicheln, ev. Kastanien bzw. Vogelbeeren, mittags Weichfutter: 50 g gekochte, zerdrückte Kartoffeln, oder Schlachthausabfälle, besonders leicht gekochtes Blut, 25 g Knochenschrot, 30 g Kleie, Klee- oder Seradella-Häcksel, getr. Brennesseln, Malzkeime, Biertreber, Heublumen; abends 30 g Körner. Der Rest von 70 g muß in Grünzeug (Kraut, Kohl, Runkelrüben und besonders gelben Rüben) gegeben werden. Täglich ist zweimal Wasser zu verabreichen und beliebig viel zerkleinerte Holzkohle und getrocknete Eierschalen.

Enten, Gänse und Truthühner beanspruchen das gleiche Futter, benötigen aber größerer Mengen an Weich- und Grünfutter.

Bei der Verwendung von Küchenabfällen ist vor scharfen Saucen und stark gesalzenen Resten zu warnen. Brt.

— **Die Erbsenmuschel als Futtermittel.** An der Unterelbe wird neuerdings der Fang der Erbsenmuschel (Sphaerium) betrieben, die auf dem Schlickboden der Elbe in großen Mengen anzutreffen ist. Diese etwa erbsen- bis nußgroße Muschel hat sich als Futter für Schweine und Hühner nach ausgiebigen Versuchen gut bewährt. Die Muscheln, die roh oder gebrüht Verwendung finden, enthalten viel Eiweiß, und die weichen Schalen bieten dem Geflügel die notwendige Kalknahrung. Die Muscheln finden bereits guten Absatz und werden für 2—3 M. für den Zentner verkauft. Gl.

Tagesgeschichte.

Ehrentafel der Veterinäre.

Verwundet:

Stabsveterinär Wilhelm Gerhold (Tierarzt in Jugenheim). Durch Sturz mit dem Pferde.

Kriegsfreiwilliger Gefreiter Kurt Schmiedel (Studierender der Tierärztlichen Hochschule Berlin).

Oberveterinär Xaver Geßler (Tierarzt in Langenbernsdorf).

Mit dem Eisernen Kreuz 2. Klasse wurden ausgezeichnet:

Veterinär J. Thomsen (Tierarzt in Husum).
Veterinär Max Hesse (Tierarzt in Stadthagen).
Leutnant d. R. stud. med. vet. Karl Sonntag (Studier. der Tierärztlichen Hochschule Hannover).
Feldunterveterinär Fritz Bushoff (Feldart.-Regt. Nr. 213).
Veterinär Friedrich Hetzel (Tierarzt aus Volkmannsgrün).
Veterinär B. Löscher (Tierarzt aus Lauenstein).
Stabsveterinär Dr. Josef Ibel (Stabsveterinär in Landsberg i. Bayern).
Veterinär P. Oelschner (Tierarzt aus Copitz).

Neunundsiebzigste Kriegswoche.

Vom Sonntag, den 30. Januar bis Sonnabend, den 5. Februar 1916.

An der Westfront haben wir in der Gegend von Neuville ein weiteres Stück des Geländes wieder genommen, das bei der letzten feindlichen Offensive verloren gegangen war. Alle Versuche der Franzosen, uns die genommenen Stellungen wieder zu entreißen, sind mißlungen. An der ganzen Westfront ist der Artilleriekampf und der Luftkampf lebhafter geworden.

An der Ostfront haben die Russen im Anfang der Woche noch wiederholte Angriffe gemacht, wurden aber stets blutig zurückgeschlagen. Darnach ist im großen und ganzen Ruhe eingetreten. Die deutschen Streifkommandos haben zwischen Stocho und Styr eine größere russische Abteilung aufgerieben. Eines unserer Luftschiffe hat die Befestigung von Dünaburg mit Bomben belegt.

In Albanien haben die österreichisch-ungarischen Truppen Kruja besetzt und damit bereits mehr als die Hälfte des Weges von Giovanni di Medua nach Durazzo zurückgelegt. Von Saloniki ist nichts Wesentliches zu melden. Den Angriff der feindlichen Flieger in Mazedonien haben wir mit einem Bombardement der militärischen Anlagen von Saloniki beantwortet.

An der italienischen Front haben unsere Bundesgenossen die Italiener von den Höhen im Isonzo-Winkel südlich Tolmein völlig vertrieben. Die österreichisch-ungarische Flotte hat die italienische Adriaküste von neuem unter Feuer genommen.

Auf dem asiatischen Kriegsschauplatze ist die Lage nicht wesentlich verändert. Die Russen haben ihre anfänglichen Erfolge östlich Erzerum nicht auszunützen vermocht. Die Engländer sind im Irak nicht weiter gekommen. Eine französische Truppenabteilung ist an der Südwestküste Kleinasiens bei dem Dorf Endefli gelandet, hat harmlose Bewohner fortgeschleppt und Lebensmittel und Mobiliar genommen. Was dieser Streich bedeuten soll, ist nicht zu ersehen.

Ein Teil unserer Kameruner Schutztruppe soll auf spanisches Gebiet übergetreten sein. Nähere Nachrichten fehlen noch.

N.

Der Hufbeschlag im Felde.

Von Militärtierarzt Dr. Ferdinand Habacher, Cheftierarzt eines Husarenregiments.

(Tierärztl. Zentralbl. 1915, Nr. 35, S. 358.)

Bei der Mobilisierung setzte die Tätigkeit des Tierarztes in erhöhtem Maße ein. Tag und Nacht wurde an der Fertigstellung des Hufbeschlages gearbeitet, da die ausgehobenen Pferde vielfach mit unbrauchbarem Beschlag zur Musterung gelangten. Schon im Frieden wären deshalb die Pferde zweckmäßig mit einem Beschlag zu versehen, der den Anforderungen bei der Mobilisierung entspricht. Die geschlossenen Eisen wurden abgenommen und durch gewöhnliche gegriffte Schraubstolleneisen mit oder ohne Abdachung ersetzt.

Der Werkzeugwagen für das Feld mit den Schmiedeeinrichtungsgegenständen enthielt eine Zylinder- oder Schatullenfeldschmiede und je ein komplettes Beschlag- und Schmiedewerkzeug, 3—400 Hufeisen, 4—5000 Hufnägel, ca. 3000 Stollen und 30—50 kg Steinkohle. Die deutschen und russischen Werkzeugwagen waren noch schwerer als die der österreichisch-ungarischen Armee. Bei Operationsstillständen wurde der Beschlag besorgt, Kohle angekauft oder durch Holz ersetzt. Sehr wertvoll erwies sich die Errichtung einer Kohlenbrennerei.

Der Beschlag lag 9—14 Wochen; denn eine frühere Erneuerung war infolge der Kämpfe nicht möglich. Die Hufe wuchsen naturgemäß stark an, das Wandhorn überragte den oberen äußeren Eisenrand, an der Wand sah man Tragrandspalten auftreten oder das Horn ausgebrochen. Die Nieten traten stark hervor. Das Eisen lag im Horn eingebettet und war dünn wie ein Kartenblatt oder Schreibpapier geworden. An der weißen Linie am Übergang der Seiten- in die Trachtenpartien zeigte sich lose Wand; hohle Wand war nicht zu konstatieren. Strahlhorn mäßig zerklüftet, Strahlfäule selten, Sohlenhorn in größeren lamellären Schichten abhebbar. Pferde, welche vor dem Kriege wegen geknickter Wand, Zwanghuf periodisch lahm gingen, wurden im Felde gesund infolge einer eintretenden auffallenden Erweiterung der Hufform.

Das Reitpferdeisen ist mit sechs Nägeln hinreichend befestigt, wenn das Horn gut ist. Für Reitpferde und kleine Zugpferde haben sich die Eisen Type Hofrat Prof. Dr. Lechner bewährt. Die Trainzugpferde wurden mit gegrifften Schraubstolleneisen mit oder ohne Abdachung beschlagen; der Griff wurde oft durch zwei Zehenschraubstollen ersetzt. Diese Eisenform hat gute Dienste geleistet und gestattete im Winter jeden zweiten oder dritten Tag einen geschärften Beschlag. Die Schraubstollen aus Schmiedeeisen, ebenso die aus Stahl und die sogenannten Stahladerstollen erwiesen sich als sehr geeignet. Mit den „H"-Stollen konnte Verfasser sich dagegen nicht befreunden, da diese den Reitpferden auf Glatteis zu wenig Sicherheit boten.

Was den deutschen Hufbeschlag und das zur Verfügung stehende Material anbelangt, so ist das deutsche Eisen schmäler aber stärker als das in der österreichisch-ungarischen Armee verwendete, zeigt eine markante Abdachung an der Huffläche, eine ebene Bodenfläche und hat daselbst in einem Falz 18—20 Nagellöcher; auch Eisen mit 6—8 Nagellöchern standen in Verwendung. Bei den Schraubstolleneisen war auch der Griff durch Zehenstollen ersetzt. Der Beschlag mit Pantoffeleisen wurde sehr berücksichtigt. Das französische Eisen besitzt keinen Falz, hat sieben bis elf quadratische Nagellöcher und an der Huffläche entweder eine durchlaufende oder gar keine Abdachung. Der äußere Eisenarm ist breiter geschmiedet als der innere. Das belgische Eisen fällt durch eine fast kreisrunde Form und die geringe Breite auf, besitzt sieben bis acht quadratische Nagellöcher und keinen Falz und ist nicht selten bodenweit geschmiedet. Das russische Eisen endlich zeigt eine große Verschiedenheit. Dem Hufbeschlag wird wenig Sorgfalt gewidmet. Primitiv ausgearbeitete Schraubstolleneisen sowie Sommereisen standen zur Verwendung. Stollen der Sommereisen seitlich flach zusammengedrückt, Zugpferdeisen am äußeren Eisenarm neben dem Griff mit einem kleinen Seitengriff versehen. Das geschlossene Eisen besitzt eine sehr schmale Querstange.

Wichtig ist der Nachschub der Materialien zum Beschlag. Statt der zwei Reserveeisen wären ferner vier komplett ausgearbeitete, mit Stahlplatten versehene Schraubstolleneisen auf den Sattel zu packen. Es ergäbe sich dabei der Vorteil, einen vollständigen Beschlag in einer Zeit auszuführen, wo der Nachschub nicht funktioniert.

Der Krieg hat gezeigt, daß der Hufbeschlag ein wichtiges Arbeitsgebiet des Truppenveterinärs ist.

G l.

— Die **Hufeisen mit Schraubstollen** hat kein Hufschmied oder sonstiger Fachmann, sondern der englische Geschichtsschreiber Thomas Carlyle erfunden. In Chelsea, im ehemaligen Wohnhause Carlyles, das in ein Museum umgewandelt ist, wird das Hufeisen, welches Carlyle in der Schmiede seines Heimatortes als Modell hatte schmieden lassen, aufbewahrt. Eine danebenliegende Beschreibung besagt, daß Carlyle jene Einschraubstollen im Jahre 1834 anfertigen ließ, und daß damals niemand Ähnliches in Gebrauch hatte. (Tagespresse.)

H.

— **Über die (orientalische) Rinderpest** ist folgendes Merkblatt für die preußische Armee ausgegeben worden (Anlage zu Nr. 827, August 1915, A. 3): Die Rinderpest ist überall in Asien heimisch. Die Einschleppung nach Deutschland geschah meist durch Schlachtvieh aus den russischen Steppenländern. Da Rußland Zeitungsnachrichten zufolge zur Verproviantierung seines Heeres Schlachtvieh aus der Mongolei und Mandschurei bezieht, ist bei dem immer weiteren Vordringen unseres Heeres in Rußland sehr wohl mit dem Auftreten dieser furchtbarsten Rindviehseuche auch in unseren Beständen zu rechnen. Die Rinderpest verursacht unter Rindern mörderische Verluste, kann aber auch unter Schafen und Ziegen empfindlichen Schaden anrichten.

Die Rinderpest (Viehseuche, Löserdürre) ist eine akute, fieberhafte, ansteckende Krankheit des Rindes, die ausnahmsweise vom Rind auch auf andere Wiederkäuer (Schafe, Ziegen, Kamele, Büffel) übertragen werden kann. Einhufer (Pferd) und Fleischfresser (Hund) sowie der Mensch sind unempfänglich.

Die Rinderpest kennzeichnet sich außer dem typischen Verlauf durch eine eigentümliche entzündliche Erkrankung sämtlicher Schleimhäute (kruppös-diphtherisch) und zuweilen auch der äußeren Haut.

Der Ansteckungsstoff ist nicht bekannt; jedoch ist er in jedem Falle während der Krankheit in allen Teilen des kranken Tieres enthalten, und zwar vorzugsweise in den Absonderungsprodukten der erkrankten Schleimhäute (Speichel, Nasenausfluß, Tränen, Galle, Schweiß, Harn, Kot, Scheidenausfluß). Die Ansteckungsfähigkeit der Atemluft ist fraglich.

Die natürliche Ansteckung erfolgt entweder und zwar meist durch unmittelbare Berührung mit kranken Tieren oder wird durch Rohprodukte solcher Tiere, durch Kadaverteile sowie durch mit diesen oder Absonderungsprodukten verunreinigte Personen, Tiere oder Gegenstände (Futter, Wasser, Stallgeräte, Kleidungsstücke) vermittelt. Es kommt z. B. häufig vor, daß, bevor die Rinderpest erkannt wird, ein krankes Tier geschlachtet ist und im Orte oder weiterhin verteilt wird und daß in den Gehöften, in die Fleisch gelangte, die Seuche ausbricht. Die Ansteckung des Rindviehes kommt dann gewöhnlich dadurch zustande, daß das Wasser, in welchem das Fleisch gewaschen wurde, dem Vieh zugänglich gemacht wird.

Die Lebensfähigkeit des Ansteckungsstoffes ist je nach den Verhältnissen, in dem er sich befindet, verschieden. Das kräftigste und sicherste Zerstörungsmittel ist die Luft und die Sonne; hierdurch wird der Ansteckungsstoff in zwei Tagen abgetötet. In nicht desinfizierten Ställen kann sich der Ansteckungsstoff monatelang lebensfähig erhalten. Auch Kadaverteile, die drei Monate in einer Grube gelegen hatten, waren bei Impfversuchen noch wirksam.

Von Desinfektionsmitteln sind am wirksamsten: 2 Proz. Karbolsäure, 1 pro Mille Sublimat und 1 Proz. Kalkmilch.

Die Ansteckung erfolgt gewöhnlich vom Verdauungskanal aus. Die Möglichkeit einer Ansteckung von den Luftwegen aus ist fraglich.

Die Empfänglichkeit ist bei Rindern besonders im jugendlichen Alter sehr groß. Das Steppenvieh ist weniger empfänglich als die westeuropäischen Rassen.

Erscheinungen der Rinderpest.

Der Ausbruch der Krankheit erfolgt 3 bis 9 (gewöhnlich 5 bis 6) Tage nach der stattgefundenen Ansteckung. Die Ausbreitung in einem Viehbestande ist anfangs eine allmähliche, später eine schnelle; namentlich durch die Wärter usw. kann der Ansteckungsstoff gleichzeitig auf viele Tiere übertragen werden.

Die erste Erscheinung, die den übrigen um 1 bis 3 Tage vorauszugehen pflegt, ist die fieberhafte Temperatursteigerung, die am ersten, spätestens am zweiten Tage 40° bis 42° C erreicht (normale Temperatur bei Rindern beträgt 38,5° bis 39,5° C) und während der ersten Tage auf dieser Höhe bleibt. Mit dem Hervortreten klinischer Erscheinungen geht die Temperatur zurück, und zwar in der Regel langsam. Ein plötzlicher Temperatursturz ist als ein Zeichen des bald folgenden Todes zu deuten. Bei Milchtieren stellt sich schon frühzeitig eine Abnahme oder völliges Aufhören der Milchabsonderung ein. Sehr bald macht sich dann ein Mangel an Freßlust, Steigerung des Durstgefühls, Aufhören des Wiederkauens und eine auffällige Veränderung im allgemeinen Verhalten der Tiere bemerkbar; sie sind benommen, traurig und sehr hinfällig, und aus den inneren Augenwinkeln besteht Tränenfluß. Die Augen sind zurückgezogen und halb geschlossen. Dieses Tränen ist eine der ersten und regelmäßigsten Erscheinungen. Kurz darauf, öfters gleichzeitig mit der Verminderung der Freßlust, tritt ein wiederholtes Zittern der Haut und der Muskeln an einzelnen Körperteilen, namentlich an den Hinterschenkeln, an der Schulter und am Gesicht hervor. Dabei knirschen die Tiere mit den Zähnen, und man hört ein mit der Ausatmung zusammenfallendes Stöhnen. Die Tiere stehen mit unter den Leib geschobenen Gliedmaßen, mit gekrümmten Rücken und gestrecktem, zu Boden gesenktem Kopf teilnahmslos da oder liegen häufig. Die Zahl der Pulse ist sehr wechselnd (60 bis 120); in allen Fällen ist der Puls sehr schwach, oft kaum fühlbar.

Vom zweiten Tage der offensichtlichen Erkrankung ab treten die entzündlichen charakteristischen Veränderungen der Schleimhäute hervor. Die Bindehäute sind lebhaft gerötet, die Lider polsterartig geschwollen, und es besteht Tränen. Das Sekret wird schleimig und dann eitrig; auf der Oberfläche der entzündeten Bindehaut bilden sich feine plattenartige Auflagerungen (Pseudomembranen).

Aus den Nasenöffnungen besteht ein anfangs glasiger, später ein mehr eitriger, zum Schluß ein schmutzig-grauer, übelriechender Ausfluß. Die Nasenschleimhaut erscheint anfangs fleckig, nachher gleichmäßig lebhaft gerötet. Juckreiz veranlaßt die Tiere zum heftigen Ansbrausen, dabei bewegen sie den Kopf fortwährend auf- und abwärts oder nach rechts und links oder schütteln ihn zeitweise heftig, so daß die Kopf- und Halsketten klirren, wodurch sich in dem verseuchten Stalle das erkrankte Tier schon von weitem verrät.

Auf der Maulschleimhaut ist von vornherein die Absonderung vermehrt, so daß eine stark schaumige Flüssigkeit zwischen den Lippen hervortritt.

Die Maulschleimhaut, besonders am Zahnfleisch, in der Umgebung des Zungenbandes, an der Innenfläche der Lippen, in den Maulwinkeln und an den Zungenrändern ist stark gerötet. Sehr auffallend ist dieser entzündliche Prozeß an den kegelförmigen Papillen der Lippen- und Backenschleimhaut. Bald erscheinen dann an der Oberfläche der entzündeten Schleimhaut bis linsengroße graue Flecke, die sich zu größeren zusammenhängenden, grauen oder gelblichen plattenartigen Auflagerungen vereinigen, nach deren Abstoßung ein leicht blutendes Schleimhautgeschwür (Erosionsgeschwür) zurückbleibt.

In den ersten Tagen besteht Verstopfung, später Durchfall. Der Kot wird dünnbreiig, dann dünnflüssig, oft mit Blut vermengt und wird unter großen Anstrengungen abgesetzt, wobei sich dunkelrote, stark geschwollene Mastdarmschleimhaut hervorstülpt.

Durch den wässrigen, schmutzig-braunen, mitunter auch blutigen, sehr übelriechenden Kot, der Schleimfetzen und Pseudomembranen enthält, werden die Umgebung des Afters der Schwanz und die Hinterschenkel stark verunreinigt. Gegen Ende der Krankheit erfolgt unwillkürlicher Kotabsatz.

Bei Kühen und Färsen entleert sich aus der Scheide schon frühzeitig ein schleimig-eitriger, zuweilen mit Blut vermischter Ausfluß.

Die Scheidenschleimhaut ist fleckig oder streifig gerötet, und bald stellen sich auf diesen bräunlich roten Flecken kleine graue oder gelblich-weiße Punkte oder Tupfen ein, nach deren Abstoßung kleine Geschwüre bestehen bleiben. Der Harn wird in kurzen Zwischenräumen tropfenweise entleert und hat zuweilen eine gelblich-rötliche bis kaffeebraune Farbe.

Husten wird zuweilen beobachtet; die Atmung ist beschleunigt. Mitunter entwickelt sich am Hals, Schulter oder Rücken eine Luftgeschwulst (subkutanes Emphysem) im Anschluß an das durch die erschwerte Atmung bedingte interstitielle Lungenphysem.

Bei manchen kranken Tieren findet sich auch auf der äußeren Haut Rötung, vermehrte Absonderung und Lockerung der Oberhaut, die sich so in eine Schorfdecke verwandeln kann; diese Erscheinungen finden sich vorzugsweise am Euter,

an den Schamlippen, am Hodensack und an den inneren Flächen der Hinterschenkel.

Allmählich werden die Tiere immer schwächer und zugleich auffallend mager. Der Tod erfolgt in den meisten Fällen am 4. bis 7. Tage. Es sterben durchschnittlich 75% der Erkrankten, bei Steppenvieh nur etwa 50%.

Bei Schafen und Ziegen sind die Erscheinungen und der Verlauf der Rinderpest im wesentlichen dieselben wie beim Rinde.

Der Grad der Krankheitserscheinung wechselt bei den verschiedenen Tieren; gewöhnlich treten nicht in allen Fällen sämtliche Erscheinungen hervor, es werden vielmehr bald die Veränderungen der Atmungsorgane, bald jene des Verdauungsapparates mehr im Vordergrunde stehen. Gerade die abortiv verlaufenden Formen der Rinderpest werden leicht übersehen oder nicht richtig erkannt.

Von den klinischen Erscheinungen, die für die Diagnose der Rinderpest besonders berücksichtigt werden müssen, sind demnach folgende hervorzuheben:

Allgemeine Erscheinungen.

1. Fieber bis 42° C; große Mattig- und Hinfälligkeit; gestreckte Kopf- und gekrümmte Rückenhaltung. Verminderung der Freßlust und des Wiederkauens; rascher und hochgradiger Kräfteverfall und Abmagerung; Zähneknirschen, Muskelzittern, plötzliche Abnahme der Milchabsonderung.

Erscheinungen an den sichtbaren Schleimhäuten.

2. Diffuse oder fleckige Rötung und Schwellung der Lidbindehäute mit Tränenfluß. Rötung und Schwellung der Maul- und Rachenschleimhaut, besonders an Zahnfleisch, Lippen- und Backenschleimhaut, sowie an den Papillen; vermehrte Speichelabsonderung; Zerfall und Abstoßung des Epithels, Geschwüre in der Maulhöhle. Plattenartige Auflagerungen auf der Nasenschleimhaut, Nasenausfluß. Rötung und Schwellung der Scheidenschleimhaut mit Epithelveränderung.

Außerdem: Anfänglich verzögerter Kotabsatz, später oft mit Blut vermengter Durchfall. Husten, angestrengtes, von Stöhnen begleitetes Atmen, Hautemphysem und Exanthem.

Für die Diagnose ist das plötzliche Auftreten und die rasche Entwicklung der Krankheitserscheinungen von besonderer Bedeutung. Schwierig ist sie dann, wenn die Krankheit beim Seuchenausbruch in ungewöhnlich milder Form auftritt.

Bei drohender Ansteckungsgefahr muß schon eine plötzliche Steigerung der Körpertemperatur begründeten Verdacht auf Rinderpest erwecken. (Fortsetzung folgt.)

Tierärztekammer Hessen-Nassau.

VII. Quittung über die Eingänge für die Kriegsfürsorge Preußischer Tierärzte.

Kaiserl. Veterinärrat a. D. Rickmann, Höchst a. M.,
XIII. bis einschl. XV. Rate . . . . 150 M.
Schlachthausdirektor Dr. Born, Limburg . . . . . . 30 „
Insgesamt 180 M.

Den Spendern besten Dank! Weitere Gaben werden mit Dank entgegengenommen.

Wiesbaden, den 5. Februar 1916. Peters, Vorsitzender.

— **Königliche Tierärztliche Hochschule Dresden.** Dem Senat der Kgl. Tierärztlichen Hochschule zu Dresden gehören auf die Zeit vom 1. März 1916 bis 1. März 1917 außer dem Rektor, Geheimen Rat Prof. Dr. Ellenberger, an: Geheimer Med.-Rat Prof. Dr. Baum, Ober-Med.-Rat Prof. Dr. Kunz-Krause und Ober-Med.-Rat Prof. Dr. Lungwitz.

— **Zeitgemäße Doktorarbeiten.** Die zur Besprechung eingereichte, im Pathologischen Institute der Dresdener Tierärztlichen Hochschule angefertigte Inaug.-Dissertation von H. Müller schöpft ausschließlich aus der praktischen Tätigkeit im Felde. Die frischen Beobachtungen der jüngeren Tierärzte unter der ordnenden Hand eines bewährten Institutsleiters in dieser Weise literarisch niederlegen zu lassen, erscheint als ein äußerst zeitgemäßes Vorgehen. Aus diesem prinzipiellen Grunde sei die Arbeit hier besonders hervorgehoben. Müller schreibt über „Einrichtung und Betrieb von Feldschlächtereien, unter besonderer Berücksichtigung der Tierseuchenbekämpfung und der Fleischbeschau", schildert die derzeitigen Verhältnisse und macht Abänderungsvorschläge. Wir werden auf die Arbeit an anderer Stelle noch näher eingehen.

Auszeichnung. Dem Kgl. Bezirkstierarzt Josef Ritzer in Lichtenfels wurde vom Sultan wegen seiner zum Besten des Roten Halbmonds geleisteten guten Dienste — er hatte in seinem Bezirke annähernd 6000 M. für den Roten Halbmond gesammelt — die silberne Medaille vom Roten Halbmond verliehen.

Bücheranzeigen.

Neue Eingänge.

— **Arbeiten aus dem Kaiserlichen Gesundheitsamte.** Bd. 50, Heft 2, 1915. **Dr. E. Kallert,** wissenschaftlicher Hilfsarbeiter im Kaiserl. Gesundheitsamte, **Untersuchungen über Maul- und Klauenseuche.** IV. Mitteilung. Die bei Maul- und Klauenseuche im Pansen des Rindes auftretenden Veränderungen. Geh. Reg.-Rat **Wehrle, Mitglied des Kaiserl.** Gesundheitsamtes, **Das Veterinärwesen einschließlich einiger verwandter Gebiete in Argentinien.** Nach Berichten des Kaiserlichen General-Konsulats in Buenos Aires und anderen Quellen. Dr. **R. Heise,** Techn. Rat im Kaiserl. Gesundheitsamte, **Über die Einwirkung von Ozon auf Mikroorganismen und künstliche Nährsubstrate, als Beitrag zur Kenntnis der Ozonwirkung in Fleischkühlhallen** I. Mitteilung: Die Einrichtung und Leistung des benutzten Ozonisierungsapparates und die Einwirkung von Ozon auf Bact. coli commune.

— **Hans Müller,** approb. Tierarzt, z. Z. Veterinär im Felde. **Über Einrichtung und Betrieb von Feldschlächtereien unter besonderer Berücksichtigung der Tierseuchenbekämpfung und der Fleischbeschau.** (Aus dem Pathol. Instit. der Königl. Tierärztl. Hochschule zu Dresden.) Inaug.-Dissertation. Leipzig-Dresden 1915.

— **Franz Albert Seubert,** approb. Tierarzt aus Angelthür. **Beiträge zur pathologischen Anatomie der Eierstöcke bei den Haustieren.** (Aus dem Tierhyg. Instit. der Univers. Freiburg i. B.) Inaug.-Dissertation. Gießen 1915.

— **Bericht über die Verwaltung des Städtischen Schlacht- und Viehhofes zu Augsburg für 1913.**

— **Rèvista de Medicina veterinară ,si de Zootechnie.** Bucareşti.

Personalien.

Auszeichnungen: Es wurde verliehen: Der Bayer. Militärverdienstorden 4. Klasse mit Schwertern: dem Stabsveterinär *Jos. Solleder* der Landw. 1. Aufgeb. (Dillingen), den Veterinären *Wilh. Pospiech* und *Hugo Rosenkranz* (II. München) d. R. — Das Ritterkreuz 1. Kl. mit Schwertern des Königl. Sächs. Albrechtsordens dem Stabs- und Regimentsveterinär *Otto Naumann*, städt. Tierarzt und Schlachthofdirektor in Olbernhau (Sa.). — Das Ritterkreuz 2. Kl. mit Eichenlaub und Schwertern des Bad. Ordens vom Zähringer Löwen: dem Stabsveterinär Dr. *Max Martin*, Schlachthofdirektor in Pforzheim (Baden). — Das Ritterkreuz 2. Kl. mit Schwertern des Bad. Ordens vom Zähringer Löwen: dem Leutnant d. R. *Johann Schwing*, bezirkstierärztl. Assistent in Pforzheim (Baden). — Das Oldenburg. Friedrich-August-Kreuz: dem Stabsveterinär *Graffstädt* aus Vilsen i. Hain. — Das Fürstl. Schwarzburg. Ehrenkreuz 3. Kl. mit Schwertern: dem Veterinär *Hugo Silling* aus Arnstadt. — Die silberne Medaille vom Roten Halbmond: dem Königl. Bezirkstierarzt *Jos. Ritzer* aus Lichtenfels.

Versetzt: Der Bezirkstierarzt Dr. *Simader* von Stadtamhof nach Regensburg und Bezirkstierarzt Dr. *Wilh. Schmid* von Viechtach nach Stadtamhof. Dr. *Viktor Leonhardt*, wiss. Hilfsarbeiter am Medizinalkollegium in Stuttgart (Württ.), zum stellv. Oberamtstierart in Gmünd (Schwäb. Württ.).

Niederlassung: Regierungstierarzt a. D. Dr. *Rudolf Boden* aus Dresden (Sa.) in Ostrau (Sa.). Dr. *Maximilian Limmer* in Bütthard (Ufr.).

Verzogen: Tierarzt *Franz Körner* von Osterburg nach Stendal.

Todesfall: Kreistierarzt a. D. *Robert Hartmann* in Breslau (Schles.).

Vakanzen.

Schlachthofstellen: Limburg: Schlachthofdirektor zum 1. April 1915. Privatpraxis nicht gestattet. Anfangsgehalt 2500 M., steigend bis 4000 M., freie Wohnung usw. Bewerb. bis 25. Februar an den Magistrat. — Wilhelmshaven: 3. Tierarzt sofort. Vergütung 300 M. monatlich. Angebote sofort an die Schlachthofdirektion.

Verantwortlich für den Inhalt (exkl. Inseratenteil): i. V. Prof. Glage, Hamburg. — Verlag und Eigentum der Verlagsbuchhandlung von Richard Schoetz in Berlin. — Druck von W. Büxenstein, Berlin.

Die „Berliner Tierärztliche Wochenschrift" erscheint wöchentlich im Verlage von Richard Schoetz in Berlin SW. 48. Wilhelmstr. 10. Durch jedes deutsche Postamt wird dieselbe zum Preise von M. 5.— vierteljährlich (ausschließlich Bestellgeld) geliefert. (Österreichische Post-Zeitungs-Preisliste Nr. 574. Ungarische Nr. 85.) Einzelnummern 60 Pf.

Originalbeiträge werden mit 50 Mk., in Petitsatz mit 60 Mk. für den Bogen honoriert. Alle Manuskripte, Mitteilungen, redaktionellen Anfragen, Korrekturen, Rezensions-Exemplare und Annoncen beliebe man zu senden an die Verlagsbuchhandlung von Richard Schoetz, Berlin SW. 48, Wilhelmstr. 10.

Berliner Tierärztliche Wochenschrift

Herausgeber:
Geh. Regierungsrat Prof. **Dr. Schmaltz**-Berlin
unter ständiger Mitarbeit von

Prof. **Glage** Hamburg. — Stabsvet. a. D. **Hancke** Referent i. Reichs-Kol.-Amt in Berlin. — Schlachth.-Dir. **Helfer** in Mülhausen i. E. — Reg.- u. Geh. Vet.-Rat Dr. **Lothes** in Cöln. — Geh. Reg.-Rat Dr. **Nevermann** Vortrag. Rat im Min. f. Landw. in Berlin.

Professor Dr. **Peter** Landestierarzt für Hamburg. — Reg.- u. Geh. Vet.-Rat **Peters** in Wiesbaden. — Dr. **W. Pfeiler** Bromberg. — Dr. **Richter** Professor in Dresden. — Geh. Med.-Rat Dr. **Roeder** Professor in Dresden. — Dr. **Schlegel** Professor in Freiburg.

Ober-Med.-Rat Dr. **J. Schmidt** Professor in Dresden. — Dr. **H. Sieber** Vorst. d. Kais. Bakt. Inst., Gamams, D.S.W.-A. — Dr. **Stödter** Stadt-Tierarzt in Hamburg. — Geh. Hofrat Dr. **Vogel** Professor in München. — Geh. Regierungsrat **Wehrle** Mitgl. d. Kais. Gesundheitsamts in Berlin.

Dr. **A. Zimmermann** Professor in Budapest. — Regierungsrat **Zündel** Landestierarzt von Elsaß-Lothringen.

Verantwortlicher Schriftleiter: i. V. Prof. **Glage**.

XXXII. Jahrgang 1916. — № 7. — Ausgegeben am 17. Februar.

(Aus der medizinischen Klinik der Veterinär-Hochschule in Budapest.)

Die Leberegelkrankheit, ihre Behandlung und Bekämpfung.

Von Prof. Dr. **J. Marek.**

Der ungewöhnlich stark regnerische Sommer und die dadurch veranlaßten häufigen Überschwemmungen im Jahre 1913 haben eine außergewöhnliche Verbreitung der Leberegelkrankheit, der Lungenwurmkrankheit sowie mancher Formen der Darmwurmkrankheit in Ungarn verursacht. Insbesondere die Leberegelkrankheit trat mit einer solchen Heftigkeit und Bösartigkeit auf, daß sie die Dezimierung des Schaf- und Rinderbestandes vieler Gegenden im Lande zur Folge hatte, an nicht wenigen Orten sogar das Aussterben ganzer Schaf- und Jungrinderbestände nach sich zog. Dieser Umstand sowie die Veröffentlichung von Railliet, Moussu und Henry*) über die Heilwirkung des Farnextraktes bei der Leberegelkrankheit hat mich veranlaßt zur Vornahme von Heilversuchen in großem Umfange einerseits an 65 Rindern, die durch die Tierversicherungsgesellschaften der Klinik zur Verfügung gestellt wurden, andererseits an 87 Schafen, die zu Versuchszwecken durch die Klinik und später durch das Ackerbauministerium eingekauft und teils auch durch Privatpersonen zu Heilversuchen eingestellt wurden. Mit dem Farnextrakt habe ich zwar schon im Jahre 1912 Versuche unternommen, zur Fortsetzung der Versuche in größerem Umfange sowohl mit dem Farnextrakt wie mit vielen anderen Mitteln bot sich mir aber erst seit dem Ende des Jahres 1913 die Gelegenheit. Obwohl die Heilversuche bloß mit Rücksicht auf die Leberegelkrankheit der Schafe als abgeschlossen betrachtet werden dürfen, erachte ich die Veröffentlichung der Erfolge trotzdem angezeigt, da dem besonders in seiner zweiten Hälfte stark regnerischen vorjährigen Sommer wohl wiederum ein starkes Umsichgreifen der Leberegelkrankheit folgen wird, und weil die Tierärzte die Verhinderung von empfindlichen Verlusten in den Rinder- und Schafbeständen besonders in der gegenwärtigen Kriegszeit mit allen möglichen Mitteln anzustreben haben.

*) Recueil de méd. vét. 1911, S. 232 u. 283.

Die zu den Versuchen herangezogenen Tiere befanden sich unter ständiger klinischer Beobachtung und wurden dann größtenteils am Budapester Schlachthofe geschlachtet und ihre Lebern mir nachher zur Verfügung gestellt, die übrigen aber im klinischen Institut mit Strychnin vergiftet oder ebenfalls geschlachtet und nachher obduziert. Nur einige Tiere starben während der Beobachtung und wurden dann im hiesigen pathologisch-anatomischen Institut zerlegt. In dieser Weise war es mir möglich, bei den meisten Versuchstieren vom Zustande der einzelnen Organe, besonders aber von dem der Leber mitsamt der Gallenblase sowie auch vom Zustande der Leberegel unmittelbar Kenntnis zu erhalten. Der makroskopischen Untersuchung folgte eine vollständige Zerstückelung der Leber, um dabei alle darin enthaltenen Leberegel herausholen und ihr zahlenmäßiges Verhältnis zu den zu Lebzeiten des Tieres bei der systematisch und nach einer einheitlichen Methode durchgeführten Untersuchung in den Darmentleerungen gefundenen Leberegeleiern feststellen zu können.*)

Die anatomischen Veränderungen der Leber bei der Distomatose stimmten im großen ganzen mit denen überein, die aus der Literatur bekannt sind, nach sonst gleich schweren Invasionen waren aber die Veränderungen stets höhergradig bei den Rindern als bei den Schafen. Namentlich fand ich in der Leber der Rinder durchweg eine allgemeine, wenn auch ungleichmäßige Zubildung des Bindegewebes und dementsprechend eine meist

*) Die Zählung der Leberegel und deren Eier wurde hauptsächlich durch die Assistenten meines Institutes mit dankenswerter Bereitwilligkeit und Sorgfalt durchgeführt.

bedeutende Umfangsvermehrung und eine bis dreifache Gewichtszunahme der Leber, womit gleichzeitig eine graubraune, bräunlichrotgraue, ja sogar eine hellgraue Verfärbung sowie eine Konsistenzzunahme des Organs zu verzeichnen war. Demgegenüber erschien in der Leber der Schafe die Bindegewebsvermehrung selbst bei schwerer und tödlicher Distomatose nur mäßig, ebenso wie die Wandverdickung der erweiterten Gallenwege, deren Wanddicke höchstens 1—3 mm betrug und deren Verkalkung in keinem Falle zu beobachten war.

Eine weitere, bei Rindern ebenso wie bei Schafen beobachtete Besonderheit war die stets höhergradige Erkrankung des linken Leberlappens gegenüber den übrigen Abschnitten der Leber. Namentlich fand ich bei leichter Distomatose ausschließlich oder vorwiegend nur im linken Leberlappen eine chronische Cholangioitis mit oder ohne gleichzeitige Vermehrung und Schrumpfung des Bindegewebes der Leber, in schweren Krankheitsfällen aber die chronische Hepatitis im linken Lappen viel weiter vorgeschritten als in den übrigen Leberabschnitten, die in solchen Fällen sich vergrößert zeigten, wogegen im linken Lappen bereits eine Verkleinerung durch Schrumpfung eingetreten war und demzufolge dieser Lappen nicht selten sozusagen nur aus derbem Bindegewebe zu bestehen schien. Das stärkere Ergriffensein des linken Lappens kann nicht einfach vorgetäuscht sein durch dessen geringere Dicke und plattere Form, wie es Schaper vermutete, sondern es beruht auf dessen stärkerer Invasion mit Egelbrut, denn in eigenen Fällen enthielten die Gallenwege des linken Lappens stets in bedeutend größerer Menge Distomen als die der übrigen Lappen, ja es kamen sogar Fälle von leichter Distomatose vor, wo ausschließlich nur im linken Lappen Egel anzutreffen waren. Wahrscheinlich wird die Einwanderung der Egelbrut in den linken Lappen irgendwie durch die anatomischen Verhältnisse begünstigt, worüber man sich allerdings erst nach Klarstellung der Art und Weise der Einwanderung der Egelbrut in die Leber wird bestimmt äußern können. (Nach der allmeinen Auffassung sollen die Zerkarien vom Darm aus durch den Gallengang einwandern, nach Lutz, Railliet, Moussu und Henry dagegen mit dem Pfortaderblut in die Leber verschleppt werden, nach Gerlach u. a. wiederum nach Durchhobrung der Darmwand nach der Leber zu aktiv wandern und nach Durchbohrung deren Kapsel schließlich in das Lebergewebe gelangen.)

Distomen in den Gallenwegen. Über die Größe der Leberegel will ich bemerken, daß bei einem Rinde anfangs April, und bei drei Schafen im Monat Mai sich außer zahlreichen Distomen von gewöhnlicher Größe ein oder mehrere, bloß 1—1½ cm lange Leberegel befanden, deren Uterus vollgepropft mit Eiern war, die demnach ebenfalls geschlechtsreif waren. Andererseits enthielt der Uterus von mehreren, nur ½—1 cm langen, lebenden Leberegeln bei einem im Monate Mai geschlachteten Schafe keine Eier. Die Farbe der lebenden Leberegel war hell oder etwas gelblich grau, häufig aber dunkel grünlichbraun infolge des Durchschimmerns des mit ähnlich gefärbten Massen gefüllten Darmes. Diese grünlichbraune Färbung verschwand jedoch oft nach dem Hineinlegen der Egel in Wasser oder in eine andere Flüssigkeit unter gleichzeitiger grünlichbrauner Verfärbung der Flüssigkeit, da die sich lebhaft bewegenden Distomen ihren Darminhalt ausgestoßen haben. Recht häufig kamen zum Vorschein auch Leberegel von gleichmäßig hellrosaroter Färbung. Die Farbe der Lanzettegel erschien beim ersten Anblick schwarzbraun oder schwarz infolge des Durchschimmerns des durch das Vorhandensein von reifen Eiern schwarzbraun gefärbten Uterus in den zwei hinteren Dritteln des Körpers. Bei genauer Betrachtung erkannte man jedoch leicht, daß das vordere Drittel oder Viertel des Körpers hellgrau oder weißlich gefärbt ist, und gleichzeitig auch die Seitenränder des hinteren Körperteils eine gelbliche Färbung zeigen. Das bei oberflächlicher Betrachtung an schwärzliche Niederschläge erinnernde Aussehen erleichtert sehr das Wahrnehmen der sehr schlanken und kleinen Lanzettegel. Bloß bei drei in der ersten Hälfte des Monats Mai obduzierten Schafen fand ich noch lebende Lanzettegel, deren Körper bereits seiner ganzen Länge nach gleichmäßig blaßgelb oder weißlich gefärbt erschien, da der Uterus schon keine Eier enthielt.

Bei Feststellung des lebenden Zustandes der Distomen dienten als Grundlage die normale Färbung, die durch die tonische Kontraktion der Muskulatur bedingte elastische und derbe Konsistenz, besonders aber die Bewegung der Egel, die gewöhnlich mit einer gewissermaßen herumtastenden Bewegung des ausgestreckten vorderen Teils des Körpers begann und alsbald vom Nachziehen des sich dabei fächerartig ausbreitenden Hinterkörpers nach dem inzwischen an der Unterlage oder an beliebigem benachbartem Gegenstande fixierten Vorderkörper gefolgt war. Spontane Bewegungen der Distomen konnten selbst noch vier Stunden nach dem Tode des Wirttieres beobachtet werden. Von der fünften bis sechsten, bei niedriger Außentemperatur sogar schon von der dritten Stunde an, stellten die sonst noch lebenden Egel infolge von Kältestarre ihre Bewegungen ein, nach dem Einlegen in körperwarme 0,9prozentige Kochsalzlösung bewegten sie sich jedoch wieder und setzten dann ihre Bewegungen noch 6—9 Stunden fort, selbst wenn sich mittlerweile die Kochsalzlösung auf die Zimmertemperatur abgekühlt hatte. Später als 14—18 Stunden nach dem Tode des Wirttieres konnten aber die Distomen durch Einlegen in warme Kochsalzlösung in keinem Falle mehr zur Bewegung veranlaßt werden, selbst wenn die Leber sofort nach dem Tode der Bauchhöhle entnommen und dadurch deren Fäulnis hintangehalten wurde. Im allgemeinen hörte aber die Bewegungsfähigkeit der Distomen in uneröffneten Kadavern früher auf als in der außerhalb der eröffneten Bauchhöhle aufbewahrten Leber. Eigentümlicherweise setzte der vordere Teil der Leberegel die gewöhnlichen Bewegungen ungestört weiter fort, selbst wenn die hinteren zwei Drittel des Körpers durch einen Scherenschlag abgetrennt wurden.

Bei Feststellung des lebenden oder toten Zustandes der Distomen sollte man deren Prüfung in körperwarmer physiologischer Kochsalzlösung nicht unterlassen in solchen Fällen, wo die Sektion nicht sofort nach dem Tode des Tieres ausgeführt werden kann oder wo die Leber außerhalb der Bauchhöhle einer starken Abkühlung ausgesetzt war. Bei eigenen Untersuchungen wurde die 0,9 proz. Kochsalzlösung unter ständigem Umrühren mit einem Thermometer in einer Porzellanschale auf 39—40° C erwärmt. Die in eine solche Lösung mit einer Pinzette gelegten Egel begannen entweder unmittelbar oder höchstens in einigen Sekunden sich lebhaft zu bewegen, wenn sie noch lebend waren. Schon seit langer

Zeit kältestarre Distomen ließen sich aber hin und wieder erst durch ein noch etwas weiter, auf 40—41° C gehendes Erwärmen der sie beherbergenden Lösung veranlassen. Die Zusammensetzung der Bungeschen Lösung (1 Proz. Kochsalz, 0,1 Proz. Natrium carbonicum in 100 Teilen Wasser) wurde mir erst spät bekannt, demzufolge konnte ich damit nur in einigen Fällen Versuche anstellen, deren Ergebnis übrigens mit dem vorher angeführten übereinstimmend war. Demgegenüber erwies sich zu diesen Zwecken das gewöhnliche Wasser als viel weniger geeignet, da darin selbst die sich innerhalb der Gallenwege noch lebhaft bewegenden Egel bereits in kurzer Zeit ihre Bewegungen einstellten.

Die jeweilige Anzahl der Distomen wurde durch genaue Abzählung der aus den Gallenwegen der Leber, dem Gallengang und der Gallenblase einzeln hervorgeholten Parasiten festgestellt.

Nach dem Aufschneiden der Gallenblase nebst dem Gallengang und dem Auffangen deren Inhaltes in einem Gefäß, gelang es, durch portalwärts gerichtete Massage der Leber und der an ihrer Bauchfläche sichtbaren Gallenwege, den größten Teil der in den größeren Gallenwegen vorhandenen Egel herauszupressen und nach dem Aufschlitzen der großen Gallenwege auch den Rest der Egel herauszuholen. Um auch die die kleineren Gallenwege bewohnenden Egel sammeln zu können, wurde die Leber allmählich in 1—2 cm dicke Scheiben zerlegt, vor jedem neuen Einschnitt das Heraustreten der Egel aus den durchschnittenen Gallenwegen durch kräftige Massage des benachbarten Lebergewebes veranlaßt und schließlich die Scheibe unter gänzlicher Zerstückelung auf Distomen genau durchgesucht. Durch dieses Vorgehen wurde es möglich, sämtliche in den Gallenwegen und der Gallenblase vorhandenen Distomen zu sammeln und zu zählen, ohne sie dabei mit unwesentlichen Ausnahmen zu beschädigen.

Die Zahl der Leberegel bei den mit distomentötenden Mitteln nicht behandelten Rindern (29 Tiere) schwankte zwischen 116 und 1660, bei den Schafen dagegen zwischen 40 und 368. Namentlich beherbergten 6 Rinder 1660, 1400, 1241, 1122, 1053 und 1024 Leberegel, 2 Rinder je 935, 3 Rinder 800—900, 1 Rind 786, 10 Rinder 400—700, 6 Rinder 200—400 und 1 Rind 116 Leberegel. Dagegen wurden gesammelt bei 4 Schafen 368, 353, 337 und 313 Leberegel, bei weiteren 4 Schafen 250—300, bei 4 Schafen 200—250, bei 4 Schafen 150—200, bei 4 Schafen 100—150 und bei 2 Schafen 98 und 40 Leberegel. Den Lanzettegel habe ich nur in Gemeinschaft mit dem Leberegel gefunden, doch nur in zehn Exemplaren bei einem einzigen der aus den verschiedensten Gegenden des Landes stammenden Rinder. Dagegen fanden sich die Lanzettegel von 85 Schafen bei 56 zusammen mit Leberegeln, wobei ihre Zahl zwischen 1 und 888 schwankte. So wurden gezählt bei je einem Schaf 888, 832, 731, 453, 450, 431, 422, 385, 207, bei 9 Schafen 100—200, bei 7 Schafen 50—100, bei 18 Schafen 10—50 und bei 13 Schafen 1—9 Lanzettegel. Da bei einem großen Teil der Versuchsschafe die gleichzeitig vorhandenen Leberegel abgetötet wurden, so war es nicht möglich, genau festzustellen, ob die Zahl der Lanzettegel der der gleichzeitig vorhandenen Leberegel stets proportional war; bei den Kontrollschafen wurden allerdings gleichzeitig mit einer stärkeren Invasion von Leberegeln auch Lanzettegel in größerer Zahl gefunden. Unter fünf aus verschiedenen Gegenden des Landes stammenden Schafgruppen wurden übrigens nur bei Schafen einer Gruppe Lanzettegel vermißt. Aber auch in einer bloß 40 Schafe zählenden Herde fanden sich 14 Tiere ohne Lanzettegel, dagegen nur ein Schaf gleichzeitig auch ohne Leberegel.

Mit Rücksicht auf den Zusammenhang zwischen der Zahl der Leberegel und dem Grade der Leberveränderungen soll nicht unerwähnt bleiben, daß bei drei Rindern mit nur einigen, 116 und 244 Leberegeln in den Gallenwegen sich bei der in den Monaten April und Mai vorgenommenen Sektion bloß eine Cholangioitis distomatosa makroskopisch feststellen ließ, wogegen bei sechs anderen Rindern mit 276—542 Leberegeln außerdem auch eine mehr oder weniger deutliche Vermehrung des interstitiellen Gewebes und dementsprechend eine deutlichere Zeichnung der Leberläppchen, bei zwei Tieren sogar auch eine Schrumpfung des Randteiles im linken Leberlappen zum Vorschein kam. Bei Rindern mit mehr als 550 Leberegeln zeigte sich die Leber stets 1½—3fach vergrößert infolge einer gewöhnlich ungleichmäßigen Vermehrung des interstitiellen Gewebes. (Die Leber eines Rindes mit 1660 Leberegeln wog 14 kg.) Eine Ausnahme hiervon machten drei gegen Ende des Monats März geschlachtete Rinder, deren Gallenwege bloß 255—442 Leberegel beherbergten und deren Leber sich trotzdem 1½- bis 2½fach vergrößert zeigte. Von 22 Schafen, die nicht mit leberegeltötenden Mitteln behandelt wurden, fand sich bei einem Tiere mit 98 Leberegeln in den Gallenwegen bloß eine Cholangioitis distomatosa, wogegen bei den übrigen Tieren mit 131—368 Leberegeln gleichzeitig auch eine mehr oder weniger auffallende Vermehrung des interstitiellen Bindegewebes nachzuweisen war. Bloß bei einem Schaf fand ich nebst Cholangioitis distomatosa auch eine Schrumpfung im linken Leberlappen, trotzdem in den Gallenwegen insgesamt nur 40 Leberegel vorhanden waren. Im letzten Falle besteht allerdings die Möglichkeit, daß sich die Zahl der Leberegel durch deren spontane Auswanderung verringert hatte, da die Obduktion des Tieres erst gegen das Ende des Monats Mai stattgefunden hatte.

Über den Zusammenhang zwischen der Menge der Lanzettegel und dem Grade der Leberveränderungen gaben meine Versuche keine Aufklärung, da die Lanzettegel stets in Gemeinschaft mit den Leberegeln angetroffen wurden. Immerhin habe ich den Eindruck gewonnen, daß die Lanzettegel ihrerseits nicht wesentlich beigetragen haben zur Steigerung der distomatösen Leberveränderungen, da diese bei einer bestimmten Anzahl von Leberegeln stets ungefähr denselben Grad aufgewiesen haben, gleichgültig, ob dabei auch noch etwa zahlreiche Lanzettegel vorhanden waren oder solche überhaupt vermißt wurden.

Eine Veränderung der Galle konnte in allen Fällen der Distomatose nachgewiesen werden und bestand in einer mehr oder weniger schmutzig grünlich-braunen Verfärbung des nunmehr dicklichen, stark schleimigen Lebersekretes, worin sich außerdem reichlich Flocken sowie braungelbe oder schwarzbraune, doch zuweilen auch lehmartige krümmelige Massen erkennen ließen. Gleichzeitig erschien die Gallenblase nicht selten erweitert. Die braungelben Massen erwiesen sich stets als Haufen von Leberegeleiern. Die mikroskopische Untersuchung des Bodensatzes der Galle ergab außer Egeleiern das Vorhandensein von gelben oder schwarzen Detritusmassen, eosinophilen Zellen, zuweilen von roten Blutzellen, ferner häufiger das Vorhandensein von Bazillen, Kokken und Bakterienfäden. Der kulturelle Nachweis von Bakterien gelang bei elf Rindern neun-

**

mal und bei fünf Schafen einmal. Es entwickelten sich namentlich Kolonien von Kolibazillen an den Nährböden, die mit der steril entnommenen Galle aus den Gallenwegen und der Gallenblase bestrichen wurden.

Klinische Symptome. Nach eigenen, sich auf Sektionsbefunde stützenden Erfahrungen scheinen äußerlich erkennbare Gesundheitsstörungen bei Rindern nur beim Vorhandensein von mindestens 250 und bei Schafen beim Vorhandensein von mindestens 100 Leberegeln, somit bei solchen Tieren aufzutreten, wo außer einer distomatösen Cholangioitis die durch die Leberegel ausgeschiedenen und nach ihrer Resorption mit dem Lebergewebe in Berührung gebrachten Giftstoffe sowie die wohl häufige sekundäre bakterielle Infektion auch eine chronische Entzündung des Lebergewebes, die in das Blut resorbierten Leberegel- und Bakteriengifte aber einen namhaft erhöhten Zerfall des Körpereiweißes und der roten Blutzellen hervorgerufen haben. Dieser Einfluß wird durch die von Railliet beobachtete blutsaugende Tätigkeit der Leberegel noch gesteigert. Nach einem stark regnerischen Sommer können übrigens die ersten Krankheitserscheinungen bereits im Frühherbst auftreten und im Laufe des Monats November bei Rindern bereits eine klinisch feststellbare Vergrößerung der Leber zum Vorschein kommen.

Abmagerung und später Blutarmut sind die beständigsten Erscheinungen der Krankheit. In den Spätstadien schimmert zwar das submuköse Gewebe durch die sozusagen blutleere Bindehaut in gelblicher Farbe durch, einen echten Ikterus beobachtete ich aber bei Schafen nie und auch bei Rindern nur sehr selten. Wassersüchtige Erscheinungen kamen bei keinem Rinde zur Beobachtung; bloß bei einer Kuh wurde eine Flüssigkeitsansammlung in der Bauchhöhle verzeichnet, als die Folge einer durch die nach Perforation der Leberkapsel in die freie Bauchhöhle ausgewanderten Leberegel veranlaßten chronischen Bauchfellentzündung. Selbst bei Schafen fand ich nur selten ein Kehlgangsödem nebst leichter Brust- und Bauchhöhlenwassersucht, trotzdem es sich um schwere Fälle der Krankheit mit hochgradiger Blutarmut, Abmagerung, wässeriger Durchtränkung der Muskulatur und tödlichem Ausgange handelte. In schweren Fällen der Distomatose wurden fast nie vermißt Verdauungsstörungen, namentlich dauernde oder zeitweilige Abnahme der Freßlust und ebenfalls meist nur zeitweiliger Durchfall.

Eine verschieden weitgehende Vergrößerung der Leber ließ sich nur bei Rindern feststellen aus der in kaudo-ventraler Richtung gehenden Vergrößerung der Leberdämpfung, die sich bei gesunden Tieren rechts im Bereiche der letzten drei Zwischenrippenräume befindet. In manchen Fällen konnte sogar die vergrößerte Leber im vorderen Winkel der rechten Hungergrube als ein derber, sich synchron mit der Atmung unter der Hand leicht verschiebender Körper gefühlt werden. Eine Vergrößerung der Leber fand sich bei 29 Rindern, wogegen bei Schafen die Untersuchung in dieser Richtung stets einen negativen Erfolg ergab.

Zeitweilige fieberhafte Temperatursteigerungen traten besonders bei Rindern häufig zum Vorschein. Von 51 Rindern, wo auch durch das negative Ergebnis der Tuberkulinprobe eine tuberkulöse Infektion, doch auch sonstige fiebererzeugende Krankheitszustände ausgeschlossen werden konnten, ging die Körperwärme bei 17 Tieren (33 Proz.) an manchen Tagen über 39,5 Grad C, und zwar bei 4 Tieren auf 39,6, bei 1 Tier auf 39,7, bei 2 Tieren auf 39,8 und 39,9, bei 3 Tieren auf 40,0, bei 3 Tieren auf 40,1, bei 1 Tier auf 40,3, bei 2 Tieren auf 40,6 und 40,8 und bei 1 Tier auf 41,0. Außerdem betrug die Körperwärme bei weiteren 20 Tieren (39 Proz.), wo sie sich sonst dauernd unter 39 Grad C bewegte, an manchen Tagen und nicht selten eben in den Morgenstunden 39,1—39,5 Grad. Mit Rücksicht hierauf sowie auf den Umstand, daß es sich um mehr oder weniger herabgekommene Tiere handelte, deren Körperwärme ohne Einwirkung von fiebererregenden Stoffen der Regel nach unter 38,5 Grad zu sein pflegt, dürfen auch die an zweiter Stelle angeführten Temperaturgrade als der Ausdruck einer fieberhaften Temperatursteigerung aufgefaßt werden. Hiernach zeigten durchschnittlich 72 Prozent der mit Distomatose behafteten Rinder zeitweilige, wenn auch meist nur leichte oder mäßige fieberhafte Steigerungen der Körperwärme. Hiergegen ging die Körperwärme von 20 Schafen ebenfalls mit schwerer Distomatose bloß bei 4 Tieren (20 Proz.) zeitweilig auf 40,5 Grad oder darüber (40,5 40,6 40,8 41,1) und bei 9 anderen Tieren auf 40,1—40,4. Selbst wenn man bei Schafen jede über 40 Grad gehende Temperatursteigerung unter allen Umständen als einen fieberhaften Temperaturanstieg betrachten will, so ließen sich nur bei 65 Proz. der mit Distomatose behafteten Schafe zeitweilige fieberhafte Temperatursteigerungen annehmen. Die zeitweiligen Steigerungen der Körperwärme dürften übrigens größtenteils infolge der sekundären bakteriellen Infektion eintreten.

Zum Nachweis der Distomeneier in den Darmentleerungen erwies sich nach den vergleichenden Untersuchungen des klinischen Assistenten P. Pataki als am zweckmäßigsten das gleichmäßige Verrühren der Kotrobe mit gewöhnlichem Wasser und unmittelbar darauf die Vornahme der mikroskopischen Besichtigung ohne vorherige Sedimentierung. Um die Untersuchungsergebnisse leichter vergleichen zu können, wurden die einzelnen Kotproben stets ungefähr mit derselben Wassermenge verdünnt, namentlich die lorbeerfruchtähnlichen Kotbällchen der Schafe mit der dreifachen, der breiige Kot der Rinder oder ein solcher von Schafen mit der doppelten und die etwa dünnbreiigen oder dünnflüssigen Darmentleerungen mit der gleichen Menge Wasser in einem zylindrischen oder unten spitz auslaufenden Glas verrührt, was beim breiigen Kot höchstens einige Minuten in Anspruch nahm. Dagegen mußten die Kotbällchen der Schafe vorher mit einem Glasstabe zerstückelt und erst dann unter allmählichem Zusatz von Wasser zerrieben werden. Aus der Mischung wurde jeweils nur eine solche Menge auf den Objektträger gebracht, die unter einem Deckglas von gewöhnlicher Größe Platz finden konnte. Nahm die Durchmusterung eines Präparates eine etwas längere Zeit in Anspruch, so wurde die Probe vor der Anfertigung eines weiteren Präparates durchgemischt. Da eine ganz gleichmäßige Verteilung der Distomeneier unerreichbar ist und infolgedessen deren Zahl je nach den einzelnen Präparaten recht bedeutend wechselt, manche Präparate sogar egeleierfrei gefunden werden, trotzdem weitere Präparate aus derselben Kotmischung sogar recht viele Eier enthalten, so fand ich es für notwendig, daß sowohl mit Rücksicht auf die Feststellung der Leberegelkrankheit überhaupt, wie auch um annähernd reelle Mittelwerte zu erhalten, in jedem Falle mehrere Präparate systematisch auf Egeleier durchzusuchen bei 200—250facher Vergrößerung. Bei gehöriger Übung wird jedoch die Untersuchung durch Verwendung von 60—90facher Vergrößerung wesentlich beschleunigt. Mit Rücksicht auf die besonders bei Rindern recht bedeutenden Unterschiede in der Anzahl der Egeleier je nach den einzelnen Präparaten fand ich es für zweck-

mäßig, die Egeleier bei Rindern in je 10 und bei Schafen in je 5 Präparaten zu zählen.

Bei Schafen, die in Gruppen gehalten wurden, mußte die Kotprobe jeweils unmittelbar dem Mastdarme entnommen und in einem mit der Nummer des Schafes versehenen Gefäß aufbewahrt werden.

Die Zahl der Egeleier im Kote gestaltete sich je nach der Konsistenz des Kotes insofern verschieden, als sich bei demselben Tier in Perioden mit Durchfall gewöhnlich weniger Egeleier vorfanden, als zur Zeit mit normaler Konsistenz der Darmentleerungen. Die Ursache hierfür liegt wohl darin, daß beim Durchfall der Darminhalt viel rascher den Zwölffingerdarm durchläuft und demzufolge auch weniger Egeleier aus der Gallengangsöffnung aufnehmen kann, außerdem aber durch das katarrhalische Sekret der Darmwand auch stärker verdünnt wird. Andererseits folgt einem längeren Hungern eine relative Vermehrung der Egeleier im Kote, da sich die mit Egeleiern vermischte Galle nunmehr mit geringeren Mengen von Darminhalt vermischt. Dementsprechend wurden unmittelbar nach der Einstellung der Tiere in die Klinik gewöhnlich mehr Egeleier gefunden als in den folgenden Tagen, selbst wenn die Konsistenz des Kotes unverändert blieb. Im Anfangsstadium dürfte die Menge der Egeleier viel geringer sein als auf der Höhe der Krankheit, da ja die Entwicklung der Egel zur Geschlechtsreife, sowie die Aufnahme ihrer Brut nicht zu gleicher Zeit vor sich geht. Auf der anderen Seite vermindert sich die Zahl der Egeleier allmählich im sehr vorgerückten Stadium der Krankheit, somit besonders im Laufe des Frühjahrs und im Frühsommer, da zu dieser Zeit die Egel allmählich absterben und dementsprechend die Eierablage allmählich einstellen. So zählte ich in 5 Präparaten aus dem normalen Kote eines Schafes in den letzten Tagen des Monates April 75 und dann in Zwischenräumen von 8 Tagen bis zum Ende Mai 85, 21, 27, 7 Leberegeleier und fand nach der dann vorgenommenen Sektion nur noch 98 Leberegel in den Gallenwegen. Auch je nach der Tiergattung war die Zahl der Egeleier insofern verschieden, als der Kot von Rindern, trotz einer viel größeren Zahl von Leberegeln in den Gallenwegen, im allgemeinen weniger Egeleier enthielt, als der Kot von Schafen, welcher Umstand sich ungezwungen aus der gegenüber dem Schafe viel reichlicheren Menge des Darminhaltes beim Rinde erklären läßt. So zählte ich bei 29 Rindern in je 10 Präparaten 5—80, bei 21 Schafen dagegen in je 5 Präparaten 2—167 Leberegeleier. Noch deutlicher tritt dieser Unterschied hervor im zahlenmäßigen Verhältnis der im Kote nachgewiesenen Egeleier zur Menge der Distomen in den Gallenwegen. Während nämlich bei 29 Rindern, die mit keinen distomentötenden Mitteln behandelt wurden, in je 10 Präparaten aus dem Kote auf je 100 Leberegel 1—30, in je einem Präparat somit durchschnittlich 0,1—3 Eier entfielen, kamen bei 21 Schafen in je 5 Präparaten auf je 100 Leberegel 9—69, in je einem Präparat somit durchschnittlich 1,8—14 Eier.

Über die jeweilige Zahl und über das zahlenmäßige Verhältnis der Egeleier zu der jedesmaligen Menge der Distomen geben ausführliche Auskunft die weiter folgenden Tabellenbeilagen. An dieser Stelle sollen deshalb nur allgemeine Bemerkungen angeführt werden. In je 10 Präparaten aus dem Kote der bereits erwähnten 29 Rinder wurden gezählt 2mal 74 und 80, 2mal 60 und 63, 2mal 52 und 56, 3mal je 44, 1mal 40, 6mal 30—36, 5mal 22—26, 5mal 10—18 und 3mal 5—9 Leberegeleier, wovon auf je 100 Leberegel entfielen 2mal 30 und 12, 2mal je 11, 2mal 8 und 9, 4mal je 7, 3mal je 6, 4mal je 5, 2mal je 4, 1mal 3, 6mal je 2 Eier und 3mal je 1 Ei. Demgegenüber betrug die Zahl der Leberegeleier in je 5 Präparaten aus dem Kote von 21 Schafen 1mal 167, 1mal 112, 1mal 105, 2mal 53 und 64, 2mal 43 und 49, 4mal 30—37, 3mal 23—27, 4mal 10—17, 1mal 9 und 2mal je 2, wobei auf je 100 Leberegel 1mal 69, 2mal je 33, 2mal 28 und 29, 2mal je 20, 1mal 18, 3mal je 17, 2mal je 13, 2mal je 11, 2mal je 9, 1mal 8, 2mal je 6 und 1mal 5 Eier entfielen. Nach Umrechnung dieser Werte auf je ein Präparat erhält man denselben Wert (1—14 Eier in einem Präparat auf je 100 Leberegel) wie schon früher Brusaferro, der bei Anwesenheit von je 100 Leberegeln 1—13 Eier in einem Präparat aus dem Kote fand. Ganz verschieden ist dagegen der für 21 Schafe berechnete Mittelwert von dem von Perroncito angegebenen, wonach auf je 800 Leberegel durchschnittlich 10 Eier in einem Präparat entsprechen sollen, während in eigenen Fällen auf je 12 Eier durchschnittlich nur 100 Leberegel entfielen und Ähnliches auch Brusaferro beobachtet haben dürfte. Der von Perroncito angegebene Mittelwert dürfte eher für das Rind Geltung haben, wo in eigenen Fällen auf je 800 Leberegel 0,8—24, im Durchschnitt somit 12 Leberegeleier entfielen.

Die Zahl der Eier des Lanzettegels im Kote zeigte noch größere Schwankungen als die der Leberegeleier. Es fand sich vor allem in eigenen Fällen die Beobachtung bestätigt, daß trotz negativem Ergebnis der mikroskopischen Untersuchung des Darmkotes Lanzettegel in den Gallenwegen vorhanden sein können, und zwar unter Umständen sogar in ansehnlicher Menge. Von 52 Schafen mit Lanzettegeln in den Gallenwegen gelang der Nachweis von Eiern im Kote blos bei 19 Tieren und die Zahl schwankte zwischen 1 und 13 in je 5 Präparaten. Auf je 100 Lanzettegel kamen demnach in je 5 Präparaten 0,2—40, in einem Präparat aber durchschnittlich 0,04—8 Eier. In Fällen mit negativem Ergebnis der Kotuntersuchung fand ich zwar meist nur 1—67 Lanzettegel, namentlich 11 mal 1—10, 5 mal 11—20, 6 mal 22—30, 5 mal 31—40, 2 mal 50 und 52, 1 mal 67 Stück, doch belief sich deren Zahl bei 3 Schafen auf 119, 207 und 431. Bei dem einen Rind, dessen Gallenwege nebst Leberegeln auch Lanzettegel beherbergten, fanden sich in 10 Präparaten insgesamt 2 Eier, denen 10 Lanzettegel entsprachen.

Von den 65 Versuchsrindern fand ich bei 10 Tieren auch Ösophagostomeneier (1—112 Stück in je 10 Präparaten) und bei 2 Tieren außerdem 1 und 2 Trichozephaleneier. Von 87 Schafen enthielt der Kot bei 49 Tieren Ösophagostomeneier (1—67 in je 5 Präparaten), bei 14 Tieren ferner Trichozephaleneier (2–26 Stück) und bei 9 Tieren Strongyleneier sowie Strongylenlarven infolge gleichzeitiger Lungenstrongylose.

(Fortsetzung folgt.)

Ein seltener Fremdkörper bei einem Hunde.

Von Amtstierarzt Dr. **Sustmann** in Dresden.

Es ist wohl keine Seltenheit, daß man bei Kleintieren, namentlich bei Hunden und Katzen, in der Maul- und Rachenhöhle, im Schlund und Kehlkopf usw. die verschiedenartigsten Fremdkörper vorfindet und vom Besitzer des Tieres um deren Entfernung gebeten wird. In der Regel handelt es sich dabei um Knochen- und Knorpelstücke, Holzsplitter, Nadeln, Nägel, Drahtteile, Bindfaden usw. Diese Fremdkörper werden vornehmlich gelegentlich der Futteraufnahme oder beim Spielen aufgenommen. Da ein Abschlingen meist unmöglich ist, so klemmen sie sich im Bereiche der Schleimhaut der obengenannten Körpergegenden fest und werden nur in seltenen

Fällen infolge der sich daran anschließenden Brechakte wieder nach außen gebracht. Durch die Würgbewegungen, das Abfließen von Speichel und Verweigerung der Futteraufnahme aufmerksam gemacht, fühlen sich die Eigentümer dann veranlaßt, zwecks Entfernung dieser Fremdkörper tierärztliche Hilfe in Anspruch zu nehmen. Auch mir wurde vor kurzem wiederum ein derartiger Patient zugeführt. Es betrifft dieser einen Fall, den ich, da er wegen der Natur und dem Sitze des Fremdkörpers ein gewisses Interesse verdient, im Nachstehenden der Öffentlichkeit übergeben will.

Der Patient, ein grauer Pudelbastard, etwa 4 Monate alt wurde mir mit dem Vorbericht überwiesen, daß das Tier immer munter gewesen und gut gefressen habe. Während des Spielens mit Holzstücken hätte derselbe aber plötzlich Brech- und Würgbewegungen gemacht und einen krächzenden Ton von sich gegeben. Möglicherweise habe er einen Holzsplitter verschluckt.

Bei der Vorführung speichelte der Hund stark und schien Brechreiz zu haben. Durch die nähere Untersuchung der Maul- und Rachenhöhle usw. konnte allerdings nichts Positives festgestellt werden; auch wurde durch die üblichen Behandlungsmethoden kein Erfolg erreicht. Dagegen trat Tags darauf ein neues diagnostisches Moment hinzu. Der linke Augapfel war nämlich stark angeschwollen und die Lidbindehaut und Nickhaut hochrot und entzündet. Hierdurch ließ sich nun zwar der Sitz des vermutlichen Fremdkörpers näher bezeichnen, aber die Prognose gleichzeitig ungünstiger stellen. Durch die Palpation des geschwollenen Augapfels war jedoch ein Fremdkörper zunächst nicht durchfühlbar, später konnte ich aber etwa 2 cm über der Mitte des linken Augenbogens eine undeutliche aber derbe Spitze herausfühlen. Als ich dann zwecks näheren Nachweises des Fremdkörpers die Haut über der Kuppe kreuzweise spaltete, kam eine stecknadelartige Spitze zum Vorschein, die sich mittelst Pinzette nicht verrücken ließ. Erst durch den Zug mit einer Zange konnte der Fremdkörper — ein 32 cm langer und stricknadelstarker Draht — aus der Wundöffnung herausbefördert werden. Eine Nachblutung trat nicht auf, auch waren anderweitige Folgen nicht zu beobachten. Vielmehr nahm der Hund die vorgesetzte Milch gierig zu sich, ohne daß die vorgenannten Brecherscheinung noch weiterhin zur Beobachtung gelangten. Nach eingeleiteter Behandlung der Wunde und des Auges konnte der Patient im Verlaufe von 14 Tagen als geheilt betrachtet werden.

Was das Drahtstück anbetrifft, so handelt es sich, zumal der Hund einem Möbelhändler angehörte, sehr wahrscheinlich um eine Spirale aus einer Matratze. Durch den kräftigen Zug mit der Zange hat sich dann vermutlich die Spirale aufgerollt. Das spitze Ende ist durch den Muskeldruck beim Brechakt in die knöcherne Augenhöhle eingetreten und von da weiter durch den Raum zwischen Schädel und Arcus cygomaticus wieder nach außen. Da nun jedenfalls hierbei Teile des Augapfels und dessen Schutzorgane verletzt worden sind, bildete sich die oben erwähnte Rötung und Schwellung am linken Auge heraus.

Anmerkung bei der Korrektur: Wie sich später herausstellte, stammte das Drahtstück von einer langen Hutnadel, von der der Kopf abgebrochen war.

Referate.

(Aus dem veterinärbakteriologischen Staatsinstitut Stockholm.)

Beitrag zur Frage der Tuberkelbazillen im strömenden Blute beim Rinde, besonders nach der Tuberkulininjektion.

Von Lars Brante.

(Ztschr. f. Infekt-Krankh. d. Haust., 1914, H. 3, S. 187.)

Im strömenden Blute von 50 tuberkulösen Kühen konnte Lars Brante unter normalen Verhältnissen und während des Fieberstadiums der positiv verlaufenden Tuberkulinprobe Tuberkelbazillen nicht nachweisen. Es scheint somit keine, wenigstens keine größere Gefahr vorzuliegen, daß bei tuberkulösen Rindern Tuberkelbazillen durch die Reaktion auf die Tuberkulineinspritzung losgelöst werden und eine akute Blutinfektion verursachen. Ed. Weber.

Die Lecutylbehandlung der Tuberkulose.

Von Dr. A. Strauß, Barmen.

(Berl. klin. Wochenschr., 1915, No. 41, S. 1070–1073.)

Der Verfasser gibt in vorliegender Abhandlung seine Ergebnisse wieder, die er mit Lecutyl (Kupferlecithin) bei den verschiedenen Arten der Tuberkulose erhalten hat. Das Lecutyl wurde teils innerlich in Pillenform, teils äußerlich als Einreibung und endlich intravenös verwendet. Danach soll dem Lecutyl bei der Einverleibung vom Magen bzgl. von der Haut aus eine chemotherapeutische Fernwirkung auf die innere Tuberkulose zukommen. Auch sei die örtliche Wirkung des Lecutyls nicht mehr als eine elektive, sondern als eine spezifische zu betrachten. Die Regelmäßigkeit und Sicherheit der örtlichen Wirkung des Lecutyls auf tuberkulöse Prozesse, die stets schnell sich einstellende eigenartige Reaktion, die sich streng auf das tuberkulöse Gewebe beschränkt, die schön glatte von Keloiden niemals begleitete Narbenbildung seien weitere Merkmale einer ätiotropen Wirkung. Endlich seien bei gut durchbehandelten und in Beobachtung gebliebenen Fällen auch ausgezeichnete Dauererfolge zu verzeichnen gewesen.

Am Ende der Abhandlung sagt der Verfasser zusammenfassend etwa folgendes: Meine bisherigen Erfahrungen haben mich, wie ich immer betont habe, gelehrt, daß, wo es immer nur angängig ist, die örtliche Behandlung mit Lecutyl in den Vordergrund zu stellen ist. Bei allen Formen der äußeren Tuberkulose endogener Natur ist aber gleichzeitig eine mehrfach zu wiederholende, langwierige innere Behandlung zu empfehlen. Wegen der Schmerzhaftigkeit der subkutanen und intramuskulären Injektionen und der Schwierigkeit der Durchführung einer langwierigen intravenösen ist so lange der Behandlung vom Magen und von der Haut aus der Vorzug zu geben, bis ein schmerzlos injizierbares Präparat gefunden ist, das genügende Mengen Kupfer den entfernt liegenden Krankheitsherden zuträgt. Daß auch durch den inneren Gebrauch und durch Einreibungen in die Haut Kupfer in den Säftestrom gelangt, konnte mehrfach nachgewiesen werden. . . . . Und die Erfolge werden sich überall dort beschleunigen und vertiefen lassen, wo es, wie bei allen Formen der äußeren Tuberkulose möglich ist, die tuberkulösen Herde direkt mit dem Kupfer zu sättigen.

Acht Abbildungen, Patienten vor und nach der Lecutylbehandlung betreffend, unterstützen den Text.

Sustmann.

(Aus dem Veterinär-Institut der Universität Leipzig.)

Wie bewährt sich die Tuberkuloseschutz- und Heilimpfung der Rinder nach Prof. Dr. Heymans-Genf in der Praxis?

Von Prof. Dr. A. Eber in Leipzig.

(Ztschr. f. Infektionskrankh. d. Ha st, 191 , 1./2. u. 3. H.)

Der bekannte Tuberkuloseforscher kommt in seiner auf Grund von Versuchen in der Praxis entstandenen recht lesenswerten wichtigen Abhandlung zu folgenden Schlüssen:

1. Der negative Ausfall der Tuberkulinprobe ist bei den nach Heymans geimpften Rindern kein Beweis für das Fehlen einer tuberkulösen Herderkrankung, einerlei ob es sich um Tiere handelt, die von vornherein nicht auf Tuberkulin reagierten, oder um solche, die erst im Anschluß an die Schutzimpfung zu reagieren aufgehört haben. Eher schon ist man berechtigt, die positive Tuberkulinreaktion auch bei den nach Heymans geimpften Rindern, etwa mit gleicher Zuverlässigkeit wie bei nicht geimpften Rindern, als beweisend für das Vorhandensein tuberkulöser Herderkrankungen anzusehen, vorausgesetzt, daß die Tuberkulinprobe erst eine längere Zeit (mindestens 7—8 Monate) nach der Schutzimpfung vorgenommen wird. Die Anwendung der Tuberkulinprobe in einem regelmäßig nach Heymans geimpften Rinderbestande ist daher kein zuverlässiges Mittel, um ein Urteil über die Wirksamkeit dieser Impfmethode zu gewinnen.

2. Wenn es auch nicht ausgeschlossen ist, daß die Heymanssche Impfung den Rindern unter Umständen tatsächlich eine erhöhte Widerstandskraft gegenüber der natürlichen Ansteckung verleiht, so haben unsere mehrjährigen Beobachtungen in der Praxis doch gezeigt, daß dieser Impfschutz auch bei alljährlicher Wiederholung der Impfung auf die Dauer zweifellos nicht ausreichend ist, die Impflinge vor den Folgen der Ansteckung zu bewahren.

3. Die Frage, ob die Heymanssche Impfung heilend auf vorhandene tuberkulöse Prozesse einwirkt, ist nicht eindeutig mit ja oder nein zu beantworten. Es ist nicht zu leugnen, daß in zwei relativ stark verseuchten Rinderbeständen die mehrjährige konsequente Anwendung der Schutz- und Heilimpfung die Bekämpfung der Rindertuberkulose wesentlich gefördert hat, und daß dieser Erfolg in erster Linie einer gewissen heilenden Wirkung der Impfung auf bereits vorhandene tuberkulöse Prozesse zuzuschreiben ist. Bei den übrigen schwächer verseuchten Rinderbeständen trat diese Wirkung weniger hervor oder fehlte ganz. Auch in den durch die Impfung im großen und ganzen günstig beeinflußten Rinderbeständen blieb diese Wirkung oft ohne ersichtlichen Grund aus und führte nur in Ausnahmefällen zu einer wirklichen Heilung der Impflinge, so daß mit der weiteren Ausbreitung des tuberkulösen Prozesses bei den einzelnen Tieren und mit dem Auftreten offener Tuberkuloseformen trotz konsequenter Durchführung der Impfung nach wie vor gerechnet werden mußte. Nehmen wir hierzu noch die Gefahr des plötzlichen Auftretens schleichender, klinisch schwer erkennbarer Formen der Eutertuberkulose, wie sie auch in schwach verseuchten Rinderbeständen im Anschluß an die Impfung beobachtet wurden, so kann es wohl keinem Zweifel unterliegen, daß ebensowenig wie die Schutzkraft, auch die Heilkraft der Heymansschen Impfung ein Faktor ist, mit dem bei der Bekämpfung der Rindertuberkulose ernstlich gerechnet werden kann.

Ew. Weber.

(Aus dem veterinärbakteriologischen Staatsinstitut in Stockholm.)

Beitrag zur Kenntnis der Tuberkulinaugenprobe zur Diagnostizierung der Tuberkulose beim Rinde.

Von Prof. Arvid M. Bergman.

(Ztschr. f. Infektionskrankh. d. Haust, 1915, H. 1/2, S. 37.)

In einer mit sechs lehrreichen Abbildungen versehenen, für den Praktiker ungemein wichtigen und interessanten Arbeit, der eine große Reihe unantastbarer Versuche zugrunde liegen, stellt Bergmann folgende zusammenfassende Schlußsätze auf, die demjenigen, der sich in der Praxis kritisch mit der Ophthalmoprobe beschäftigt hat, aus der Seele gesprochen sind.

1. Nach der Einträufelung von 40 proz. Glyzerinlösung in das Auge von Rindern sind in vereinzelten Fällen Tränenfluß und etwas Schleimsekretion, aber keine Eitersekretion, also keine mit der Konjunktivalreaktion mit Tuberkulin bei tuberkulösen Tieren zu verwechselnde Reaktion erfolgt.

2. Mit Glyzerinbouillon, die wie das bei der Tuberkulinbereitung angewendete Substrat zusammengesetzt und ganz wie die Tuberkelbazillenkulturen bei der Tuberkulinbereitung behandelt, also ebenfalls auf $^1/_{10}$ Volumen konzentriert war, ist gleichfalls keine Konjunktivalreaktion entstanden, die eine Verwechslung mit der Konjunktivalreaktion mit Tuberkulin bei tuberkulösen Rindern hätte veranlassen können.

3. Das Tuberkulin des veterinärbakteriologischen Staatsinstituts, ein Tuberculinum Kochii, hergestellt zu 92 Proz. aus bovinen und 8 Proz. aus humanen Kulturen und 40 Proz. Glyzerin enthaltend, hat sich für die Augenprobe als vollkommen anwendbar erwiesen. Von 107 untersuchten Tieren waren 87 tuberkulös und 20 tuberkulosefrei, in 38 Fällen durch Sektion und, wo es nötig war, durch Impfversuche sowie in 69 Fällen durch thermische Probe sowie klinische und bakteriologische Untersuchung kontrolliert. Von den tuberkulösen Rindern reagierten bei der ersten Augenprobe 70 deutlich, 11 zweifelhaft und 6 nicht. Von den 20 gesunden Rindern reagierte eins. Die zweite Augenprobe an demselben Auge gab in allen Fällen einen richtigen und deutlichen Ausschlag, 87 reagierten und 20 zeigten keine Reaktion. Die Tuberkulinaugenprobe ist somit am geeignetsten nach vorhergegangener Sensibilisierung auszuführen.

4. Bei der ersten Tuberkulinprobe ist eine sympathische Reaktion am nichtbehandelten Auge bei ungefähr 4 Proz. der Reagierenden vorgekommen.

5. Die sensibilisierende Einwirkung der Tuberkulineinträufelung in ein Auge bei tuberkulösen Tieren ist deutlich hervorgetreten, wenn die zweite Tuberkulineinträufelung schon nach 48 Stunden vorgenommen wurde, und auch in solchen Fällen, wo die Reaktion nach der ersten Einträufelung noch nicht abgeschlossen war. Wurde die zweite Augenprobe erst 13 Tage nach der ersten gemacht, so ist ihre sensibilisierende Einwirkung gleichfalls augenscheinlich gewesen.

6. Die Sensibilisierung hat nicht allein zur Folge, daß die Reaktion bei der zweiten Probe deutlicher wird, sondern auch daß sie sich früher einstellt und früher als bei der ersten verschwindet.

7. Es genügt nicht, daß man den Ausschlag der Probe nur einmal abliest. Ist nicht vorher eine Tuberkulineinträufelung in das Auge geschehen, so ist es zweckmäßig, die Reaktion 8, 12, 18 und 24 (möglicherweise auch 30) Stunden nach der Einträufelung nachzusehen.

Ist das Auge durch eine vorherige Tuberkulineinträufelung sensibilisiert worden, so untersucht man nach 6, 12 und 18 Stunden, und sollten, was in der Praxis äußerst selten vorkommen dürfte, mehrere Einträufelungen mit kurzen Zwischenräumen vorher gemacht sein, so hat die Untersuchung der Reaktion nach 3 und 6 Stunden zu geschehen.

8. Die Tuberkulinbehandlung des einen Auges beim tuberkulösen Tier hat oft auch auf das andere Auge eine sensibilisierende Wirkung, die sich durch früheres Eintreten und Aufhören der Reaktion bei neuen Proben zu erkennen gibt.

9. Wiederholte Tuberkulineinträufelungen in dasselbe Auge in 1- bis 3tägigen Zwischenräumen haben bei tuberkulösen Rindern nach wenigstens 4 Einträufelungen eine Verminderung der Reaktionsfähigkeit des Auges verursacht. Die Reaktion begann früh, wie in einem sensibilisierten Auge, verschwand aber sehr früh, zuweilen schon 5 Stunden nach der Einträufelung. Ein vollständiges Aufhören der Reaktionsfähigkeit ist nicht einmal nach 8 Einträufelungen wahrgenommen worden. — Durch solche Behandlung des einen Auges wird auch das andere beinahe in demselben Grade hyposensibel wie das behandelte. — Die Fähigkeit des Auges, sich gewissermaßen an die Tuberkulinbehandlung zu gewöhnen, dürfte ohne praktische Bedeutung sein (sie kann nicht leicht zu betrügerischen Zwecken angewendet werden), da eine Reaktion eintritt, wenn sie auch nur kurze Zeit anhält, und da sich andererseits gezeigt hat, daß die normale Reaktionsfähigkeit wenige (6) Tage nach dem Aufhören der Einträufelungen wiederkehrt. Ew. Weber.

Staatsveterinärwesen.

Bearbeitet von **Nevermann.**

Stand der Tierseuchen in Deutschland

am 1. Februar 1916.

(Die Zahlen der betroffenen Gemeinden und Gehöfte sind — letztere in Klammern — bei jedem Kreis vermerkt.)

Rotz.

Preußen. Reg.-Bez. Königsberg: Königsberg i. Pr. 3 Gemeinden, 3 Gehöfte, Labiau 1, 1, Wehlau 1. 1, Gerdauen 1, 1, Rastenburg 1, 1, Friedland 1, 1. Reg.-Bez. Gumbinnen: Ragnit 1, 1, Pillkallen 1, 1, Darkehmen 3, 3 (davon neu 1 Gem., 1 Geh.), Angerburg 2, 2 (1, 1), Goldap 8, 9, Oletzko 2, 2 (1, 1). Reg.-Bez. Allenstein: Lötzen 2, 3 (—, 1), Lyck 1, 1, Osterode i. Ostpr. 2, 2. Reg.-Bez. Danzig: Elbing Stadt 1, 1, Danziger Höhe 1, 1. Reg.-Bez. Marienwerder: Stuhm 2, 2, Strasburg 1, 1. Stadtkreis Berlin: 1, 1. Reg.-Bez. Potsdam: Westprignitz 1, 1 (1, 1). Reg.-Bez. Frankfurt: Spremberg 2, 3. Reg.-Bez. Stettin: Anklam 1, 1. Reg.-Bez. Köslin: Lauenburg i. Pomm. 1, 1. Reg.-Bez. Stralsund: Rügen 1. 1. Reg.-Bez. Posen: Schrimm 3, 3, Posen Stadt 1, 1, Samter 1, 1, Neutomischel 1, 1, Grätz 1, 1, Kosten 1, 1. Reg.-Bez. Bromberg: Schubin 2, 2, Hohensalza 1, 1, Strelno 1, 1, Mogilno 1, 1. Reg.-Bez. Breslau: Breslau Stadt 1, 1, Striegau 1, 1. Reg.-Bez. Hannover: Sulingen 1, 1, Neustadt a. Rbge. 1, 1. Reg.-Bez. Münster: Tecklenburg 1, 1. Reg.-Bez. Wiesbaden: Höchst 1, 1. Reg.-Bez. Düsseldorf: Mülheim a. Ruhr 1, 1, Kempen a. Rh. 1, 1. **Königreich Sachsen.** K.-H. Bautzen: Bautzen Stadt 1, 2, Löbau 2, 3 (1, 2), Zittau Stadt 1, 1 (1, 1). K.-H. Chemnitz: Stollberg 1, 1. K.-H. Dresden: Dresden Stadt 1, 14 (1, 2). K.-H. Leipzig: Borna 1, 1, Leipzig Stadt 1, 1, Leipzig 1, 1, Oschatz 1, 2 (—, 1). K.-H. Zwickau: Plauen Stadt 1, 1. **Baden.** L.-K.-B. Karlsruhe: Karlsruhe 1, 2. **Mecklenburg-Schwerin:** Güstrow 1, 1. Insgesamt: 55 Kreise, 76 Gemeinden, 96 Gehöfte; davon neu: 7 Gemeinden, 11 Gehöfte.

Lungenseuche, Pockenseuche, Beschälseuche.

Frei.

Maul- und Klauenseuche und Schweineseuche (einschl. Schweinepest).

Regierungs- usw. Bezirke bzw. Bundesstaaten	Maul- und Klauenseuche			Schweineseuche einschl. Schweinepest		
	Kreise usw.	Gemeinden	Gehöfte	Kreise usw.	Gemeinden	Gehöfte
Preußen: Königsberg	11	29	32	7	9	9
Gumbinnen	10	26	29	6	7	8
Allenstein	7	14	15	3	7	7
Danzig	3	3	4	2	2	2
Marienwerder	8	10	11	7	9	11
Berlin	1	1	1	1	1	1
Potsdam	15	69	91	9	29	34
Frankfurt	10	38	45	11	18	24
Stettin	12	28	37	4	7	9
Köslin	5	7	7	4	5	5
Stralsund	2	4	4	1	5	5
Posen	16	36	43	10	15	18
Bromberg	9	26	31	5	7	7
Breslau	14	51	62	17	34	39
Liegnitz	11	18	21	10	17	18
Oppeln	7	35	56	6	9	9
Magdeburg	13	63	108	7	9	13
Merseburg	16	47	74	4	5	5
Erfurt	2	2	8	2	6	6
Schleswig	21	134	212	5	6	6
Hannover	8	21	35	3	3	5
Hildesheim	11	20	25	2	2	2
Lüneburg	9	16	17	2	5	5
Stade	8	23	29	1	1	1
Osnabrück	3	5	9	—	—	—
Aurich	7	55	174	—	—	—
Münster	7	15	18	1	3	3
Minden	9	27	40	3	6	6
Arnsberg	15	33	44	6	6	9
Kassel	12	24	44	7	16	17
Wiesbaden	5	9	21	3	7	8
Koblenz	6	9	25	3	3	3
Düsseldorf	17	49	64	4	6	7
Köln	5	11	13	1	1	1
Trier	8	12	36	—	—	—
Aachen	7	22	31	—	—	—
Sigmaringen	4	4	6	—	—	—
Bayern: Oberbayern	16	28	47	3	3	3
Niederbayern	2	2	3	—	—	—
Pfalz	9	12	21	—	—	—
Oberpfalz	2	2	9	1	1	1
Oberfranken	6	6	13	—	—	—
Mittelfranken	12	30	52	1	5	6
Unterfranken	13	51	123	1	2	5
Schwaben	15	71	174	1	2	2
Sachsen: Bautzen	1	4	4	—	—	—
Chemnitz	5	10	14	1	1	1
Dresden	5	14	16	1	2	3
Leipzig	3	5	5	3	4	5
Zwickau	4	8	18	—	—	—
Württemberg: Neckarkreis	2	3	3	—	—	—
Schwarzwaldkreis	11	17	55	—	—	—
Jagstkreis	6	15	40	—	—	—
Donaukreis	11	54	227	—	—	—
Baden: Konstanz	—	—	—	1	1	1
Freiburg	7	22	74	3	3	3
Karlsruhe	4	11	56	1	2	3
Mannheim	10	16	65	4	6	8
Hessen	11	19	51	—	—	—
Mecklenburg-Schwerin	9	32	34	5	15	16
Sachsen-Weimar	3	10	20	1	1	1
Mecklenburg-Strelitz	4	7	7	—	—	—
Oldenburg	13	41	103	2	3	8
Braunschweig	6	22	22	4	16	54
Sachsen-Meiningen	4	8	13	—	—	—
Sachsen-Altenburg	—	—	—	—	—	—
Sachsen-Koburg-Gotha	2	3	3	—	—	—
Anhalt	4	16	19	1	2	2
Schwarzburg-Rudolstadt	—	—	—	—	—	—
Schwarzburg-Sondershausen	—	—	—	—	—	—
Waldeck	2	3	3	—	—	—
Reuß ältere Linie	—	—	—	—	—	—
Reuß jüngere Linie	1	1	1	—	—	—
Schaumburg-Lippe	—	—	—	—	—	—
Lippe	4	15	18	2	2	6
Lübeck	—	—	—	—	—	—
Bremen	1	2	2	—	—	—
Hamburg	1	1	1	1	1	1
Elsaß-Lothringen	16	94	372	—	—	—
Deutsches Reich	559	1650	3210	194	338	432
Davon in Preußen	334	996	1522	157	266	303

Nahrungsmittelkunde und Fleischbeschau.

(Aus dem Institute für Hygiene und Bakteriologie der Universität Straßburg: Geh. Rat Prof. Dr. Uhlenhuth.)

Studien über die praktische Verwertbarkeit der Anaphylaxie bei Sensibilisierung mit denaturiertem Eiweiß.

Von Max Bürger.

(Zeitschr. f. Immunitätsforschung 1914, I. Teil, Bd. 22, Heft 2, S. 199.)

Aminosäuren, reine Albumosen, Protamine, Acidalbumin sind zur Sensibilisierung bei dem anaphylaktischen Versuche nicht geeignet. Es sind somit alle Präparate, die durch Säurehydrolyse, peptische und tryptische Verdauung aus Pflanzen- und Tiereiweiß gewonnen werden, für die Bestimmung der Artherkunft unbrauchbar. Ebenso können höhere Temperaturen den Artcharakter der Anaphylatogene aufheben, wie Uhlenhuth und Händel schon betont haben. Folglich ist bei der Nahrungsmitteluntersuchung zur Artbestimmung von Fleisch und Eiweißproben, die längere Zeit erhitzt waren, der Anaphylaxierversuch abzulehnen. Durch den Koagulationsprozeß können die Anaphylatogene bis auf unwirksame Reste zerstört werden, so daß eine Sensibilisierung überhaupt nicht mehr möglich ist, oder aber, wenn eine Sensibilisierung noch stattfindet, ist es nicht sicher, daß sie für das Ausgangsmaterial spezifisch ist.

Gl.

Bekanntmachung über die Beschränkung der Herstellung von Fleischkonserven und Wurstwaren. Vom 31. Januar 1916.

Der Bundesrat hat auf Grund des § 3 des Gesetzes über die Ermächtigung des Bundesrats zu wirtschaftlichen Maßnahmen usw. vom 4. August 1914 (Reichs-Gesetzbl. S. 327) folgende Verordnung erlassen.

§ 1. Die gewerbsmäßige Herstellung von Konserven aus Fleisch oder unter Zusatz von Fleisch, die durch Erhitzung haltbar gemacht sind, ist verboten.

Als Fleisch gelten Rind-, Kalb-, Schaf-, Schweinefleisch sowie Fleisch von Geflügel und Wild aller Art, Wurstwaren und Speck.

§ 2. Zur gewerbsmäßigen Herstellung von Wurstwaren darf nicht mehr als ein Drittel des Gewichts ausgeschlachteter Rinder, Schweine und Schafe verarbeitet werden. Die Verarbeitung der inneren Teile und des Blutes wird durch diese Beschränkung nicht getroffen.

§ 3. Gewerblichen Betrieben, die fabrikmäßig Wurstwaren herstellen, kann an Stelle der Beschränkung im § 2 gestattet werden, daß monatlich nicht mehr als ein Drittel derjenigen Fleischmenge zu Wurstwaren verarbeitet wird, die sie im Monatsdurchschnitte der Zeit vom 1. Oktober 1915 bis 31. Dezember 1915 verarbeitet haben.

§ 4. Die Vorschriften in §§ 1 bis 3 gelten nicht für die Herstellung von Fleischkonserven und Wurstwaren zur Erfüllung von Verträgen, die unmittelbar mit den Heeresverwaltungen und der Marineverwaltung abgeschlossen sind.

§ 5. Die Beamten der Polizei und die von der zuständigen Behörde beauftragten Sachverständigen sind befugt, in die Räume der Betriebe, die von den Vorschriften der §§ 1 bis 3 betroffen werden, jederzeit einzutreten, daselbst Besichtigungen vorzunehmen, Geschäftsaufzeichnungen einzusehen und nach ihrer Auswahl Proben zur Untersuchung gegen Empfangsbestätigung zunehmen.

Die Unternehmer sowie die von ihnen bestellten Betriebsleiter und Aufsichtspersonen sind verpflichtet, den Beamten der Polizei und den Sachverständigen Auskunft über das Verfahren bei Herstellung der Erzeugnisse, über die zur Verarbeitung gelangenden Stoffe, insbesondere auch über deren Menge und Herkunft, zu erteilen.

§ 6. Die Sachverständigen sind, vorbehaltlich der dienstlichen Berichterstattung und der Anzeige von Gesetzwidrigkeiten, verpflichtet, über die Einrichtungen und Geschäftsverhältnisse, welche durch die Aufsicht zu ihrer Kenntnis kommen, Verschwiegenheit zu beobachten und sich der Mitteilung und Verwertung der Geschäfts- und Betriebsgeheimnisse zu enthalten. Sie sind hierauf zu vereidigen.

§ 7. Die Unternehmer der von den Vorschriften der §§ 1 bis 3 betroffenen Betriebe haben einen Abdruck dieser Verordnung in ihren Betriebsräumen auszuhängen.

§ 8. Die Landeszentralbehörden erlassen die Bestimmungen zur Ausführung dieser Verordnung.

Der Reichskanzler kann Ausnahmen von den Vorschriften dieser Verordnung zulassen; für die Herstellung von Frischwurst können auch die Landeszentralbehörden Ausnahmen zulassen.

§ 9. Mit Geldstrafe bis zu fünfzehnhundert Mark oder mit Gefängnis bis zu drei Monaten wird bestraft:

1. wer den Vorschriften der §§ 1 bis 3 und 5, Abs. 2 zuwiderhandelt;
2. wer der Vorschrift des § 6 zuwider Verschwiegenheit nicht beobachtet oder der Mitteilung oder Verwertung von Geschäfts- oder Betriebsgeheimnissen sich nicht enthält;
3. wer den im § 7 vorgeschriebenen Aushang unterläßt;
4. wer den auf Grund des § 8, Abs. 1 erlassenen Bestimmungen zuwiderhandelt.

In dem Falle der Nr. 2 tritt die Verfolgung nur auf Antrag ein.

§ 10. Die zuständige Behörde kann Betriebe schließen, deren Unternehmer oder Leiter sich in Befolgung der Pflichten unzuverlässig zeigen, die ihnen durch diese Verordnung oder die dazu erlassenen Ausführungsbestimmungen auferlegt sind.

Gegen diese Verfügung ist Beschwerde zulässig. Über die Beschwerde entscheidet die höhere Verwaltungsbehörde endgültig. Die Beschwerde bewirkt keinen Aufschub.

§ 11. Die Vorschriften dieser Verordnungen finden auf die Herstellung von Fleischkonserven und Wurstwaren durch Verbrauchervereinigungen auch dann Anwendung, wenn die Herstellung nicht gewerbsmäßig erfolgt.

§ 12. Diese Verordnung tritt mit dem 4. Februar 1916 in Kraft. Der Reichskanzler bestimmt den Zeitpunkt des Außerkrafttretens.

Berlin, den 31. Januar 1916.

Der Stellvertreter des Reichskanzlers:
Delbrück.

— **Aufhebung der Beschränkungen der Kälberschlachtung in Österreich.** Infolge der Wirksamkeit der die Schlachtung von Kälbern und Jungvieh einschränkenden Ministerialverordnung vom 8. Mai v. J. und der betr. Verfügung vom Jahre 1914 erscheint der erforderliche Nachwuchs an Vieh gesichert. Es konnten infolgedessen die Schlachtverbote aufgehoben werden.

Gl.

— **Bluteiweiß als Eierersatz.** Schlachthausdirektor Tierarzt Alois Walz in Graz hat das im Blute enthaltene Eiweiß so dargestellt, daß es weder dem äußeren Ansehen, noch dem Geschmacke oder dem Geruche nach an Blut erinnert. Dieses unter der gesetzlich geschützten Marke „Haematalb“ als gelbliches grobes Pulver in den Handel gebrachte Eiweißpräparat hat sich bereits seit Monaten im neuen Allgemeinen Krankenhause, in der Volksküche, in Gasthäusern und Zuckerbäckereien und insbesondere in sehr vielen Privatküchen als Ersatz für Hühnereier bestens bewährt. Haematalb ist in Wasser lösliches (quellbares) Eiweiß, das aus frischem Rindsblute gewonnen wird. Nach Analyse der Untersuchungsanstalt für Lebensmittel in Graz enthält es: Wasser 7,75, Asche 9,71, Eiweiß 77,44 v. H. Nach dem Gutachten der genannten Anstalt ist Haematalb ein hochprozentiges Eiweißpräparat. Haematalb löst sich in kaltem oder warmem Wasser; im heißen Wasser gerinnt es. Die gebräuchlichste Lösung für die Küche ist 1:8 bis 1:10. Die gelbliche milchige Flüssigkeit kann zur Bereitung von Backwaren und anderen Speisen dienen. (Wien. Approv.-Ztg.)

Gl.

Tagesgeschichte.

Ehrentafel der Veterinäre.

Mit dem Eisernen Kreuz II. Klasse wurden ausgezeichnet:

Veterinär Dr. Hans Mittel (Tierarzt in Fürth).
Feldunterveterinär Wilkens (Studier. d. Tierärztl. Hochschule Hannover).
Veterinär Karl Bloß (Tierarzt aus Mainz).
Stabsveterinär Georg Lenz (Bezirkstierarzt in Miltenberg).
Oberveterinär Peter Kämmerer (Tierarzt in Großenlüder).
Oberveterinär Max Mielsch (Tierarzt in Hirschfelde).
Veterinär Dr. Wilhelm Schmidt (Hilfsarbeiter bei der Ministerial-Abteil. f. öffentl. Gesundheitspflege in Gießen).
Veterinär Dr. Wilhelm Nungesser (Tierarzt aus Pfungstadt).
Veterinär Julius Goldmann (Tierarzt in Speyer).
Unterveterinär Karl Stoppel (Tierarzt in Schwerin).
Veterinär August Lang (Tierarzt aus Zell).
Veterinär Dr. Sally Fromm (Tierarzt aus Düren).
Veterinär Hans Beesten (Tierarzt aus Striegau).
Oberveterinär Ludwig Rupp (Tierarzt in Albersdorf).

Achtzigste Kriegswoche.

Vom Sonntag, den 6. Februar bis Sonnabend, den 12. Februar 1916.

An der Westfront wurde die französische Linie westlich von Vimy in einer Ausdehnung von 800 m genommen; auch nordwestlich des genannten Ortes wurde dem Feind ein Grabenstück entrissen. Dabei fielen im ganzen 7 Maschinengewehre in unsere Hand. An mehreren Stellen der Front finden Artilleriekämpfe von verschiedener Heftigkeit statt.

An der Ostfront haben die Russen mehrfach gewaltsame Erkundungen durch größere Abteilungen versucht; sie sind überall zurückgewiesen worden.

In Albanien haben die österreichisch-ungarischen Truppen Tirana besetzt. Zum ersten Mal sind auch italienische Truppen hier mit unseren Verbündeten zusammengestoßen, dabei sind die Italiener zurückgeworfen worden.

Im Kaukasus keine wesentlichen Veränderungen.

Im Irak hat die englische Entsatz-Armee neue Versuche gemacht, gegen Kud el Amara vorzudringen. Sie mußte aber auf ihre alten Stellungen zurückgehen.

An der syrischen Küste hat ein deutsches Unterseeboot am 8. Februar ein französisches Linienschiff, anscheinend die „Suffren", versenkt.

In der Nordsee haben deutsche Torpedoboote den neuen englischen Kreuzer „Arabis" versenkt und ein zweites Schiff durch einen Torpedoschuß schwer beschädigt. Die englischen Schiffe sind eilends vor unseren Torpedobooten geflüchtet. Der Zusammenstoß fand in der Gegend der Doggerbank statt.

N.

Nachruf.

Am 6. Februar d. J. wurde nach längerem Leiden im Alter von 76 Jahren der königlich sächsische Bezirkstierarzt a. D., Herr Veterinärrat Oskar Leberecht König in Bautzen, in die Ewigkeit abgerufen.

In Dresden 1838 geboren, beendigte er seine Studien auf der Tierarzneischule zu Dresden im Jahre 1858. Nach erlangter Approbation brachte er zwecks weiteren Studiums ein Semester auf der Wiener Veterinärakademie zu. Bis zum Jahre 1870 praktizierte er in Waldenburg, wo er gleichzeitig als Hoftierarzt tätig war. Im Jahre 1871 wurde er zum Bezirkstierarzt für den Bezirk Bautzen ernannt; hier verblieb er bis zu seiner Pensionierung im Jahre 1901. Während dieser Zeit war es ihm als Letzten aus alter Zeit vergönnt, die ganze Entwickelung der Veterinärpolizei und der Stellung der Bezirkstierärzte bis zu ihrem Abschlusse zu erleben.

Sein für die tierärztliche Wissenschaft, für die Veterinärpolizei und die Landwirtschaft verdienstvolles Wirken wurde wiederholt durch Allerhöchste Auszeichnungen und durch die Übertragung der Ehrenmitgliedschaft tierärztlicher und landwirtschaftlicher Vereine anerkannt, die er zum Teil selbst mit aufopfernder Pflichttreue geleitet und deren Bestrebungen er in nimmermüder Arbeit gefördert hat.

Die sächsischen Bezirkstierärzte betrauern in ihm einen braven Kollegen von herzgewinnendem Charakter. Sie werden ihm für immer ein treues Gedenken bewahren.

Er ruhe in Frieden!

Im Namen des Vereins Sächsischer Bezirkstierärzte:
Deich.

Zur Kriegsfürsorge.

Über 1½ Jahre dieses Krieges sind nun fast dahingegangen, große militärische und politische Erfolge sind gezeitigt worden, und auch an tatkräftigen Beweisen wahrer Nächstenliebe für unsere Feldgrauen, ihre Familie und Hinterbliebenen hat es nicht gefehlt. Einmütig hat das ganze Volk sich auf den Standpunkt gestellt, mitzuhelfen am großen Freiheitskampf von Englands Bevormundung, sei es im Felde oder in der Heimat. Daneben ist es nun bei der langen Dauer des Krieges besonders wichtig, daß das Volksleben in der Heimat seinen geregelten Fortgang nimmt, daß unvermeidbare Härten vom Staat und der Allgemeinheit wenigstens gemildert werden. In dieser Absicht haben die Sorge für die Familien der Arbeiterschaft und unteren Beamten der Staat und die Kommunen in die Hand genommen; die höher gestellten Stände dagegen haben aus sich heraus schon eine gesichertere Grundlage, andererseits helfen ihnen Unterstützungsvereine oder sonstige wirtschaftliche Zusammenschlüsse. Erfreulicherweise kommt dazu noch bei vielen die wahre Kollegialität, die gern und ungezwungen zu Nutz des andern in Zeiten der Not mitwirkt. Aus dem Stande der Ärzte, den wir so gern zum Vergleich mit dem unserigen heranziehen, sind uns nun hier im Felde viele solch schöne Beispiele bekannt geworden. Als hauptsächlichstes interessiert wohl der Beschluß sehr vieler ärztlicher Vereine gleich vom Beginn des Krieges, einen bestimmten Prozentsatz ihrer Einnahmen aus den Kassenvertretungen für die Familien der ins Feld gerückten Ärzte zu hinterlegen und ihnen meistens vierteljährlich zu überweisen. Die Höhe der Abgaben beträgt verschieden 25 oder 50 Proz. Dann haben auch sehr viele rein persönlich, ohne durch besonderen Vereinsbeschluß dazu gezwungen zu sein, bis 50 Proz. und mehr dieser Einnahmen den Eingezogenen überwiesen. Aber auch die Einnahmen der vertretenen Privatpraxis haben sehr viele mit den ins Feld gerückten Ärzten geteilt, manchmal nach Abzug der entstandenen Unkosten. Ja, ich habe von mehreren gehört, daß diese Einnahmen aus der Vertretung bedürftigen Arztfamilien ganz zugewiesen sind. Dabei erfolgt diese Überweisung der Gelder nicht als Unterstützung, sondern offiziell als „Entschädigung". Und das mit Recht. Denn wer hier im Felde gern und willig sein Alles zur Verfügung stellt, müßte, wo alle jetzt nur für das eine Große und nicht für sich allein arbeiten sollen, ein Anrecht darauf haben, daß ihm die ärztlichen Berufseinnahmen seines Bezirks auch zufließen und nicht dem, der sie nur rein zufällig infolge der für ihn günstigen Zeitumstände bekommt. Denn mehr wie der im Felde Stehende arbeitet und leistet er auch nicht trotz der Vertretung. Und weiter, wer hat von den im militärpflichtigen Alter Stehenden, die das hier in Frage kommende Gros ausmachen, diese nur durch den Krieg bedingten erhöhten Einnahmen? Doch meist nur diejenigen, die weder durch ihr Dienstjahr noch Übungen je Auslagen gehabt haben. Soweit Landsturmpflichtige in Frage kommen, ist ihre Einziehung meist erst jüngeren Datums erfolgt, und sie haben die Schwere der Zeit noch nicht am eigenen Leibe erfahren, sondern erfreuen sich vielleicht noch des besonderen Plus, das ihnen die erste Zeit gebracht hat. Daß ferner alle eine kriegsgemäße Minderung der Einnahmen aus ihrem eigenen Tätigkeitsbezirk erfahren mußten, wird wohl keiner als etwas besonderes hier anführen wollen. Obige Betrachtungen, die hier aus Raummangel nicht noch weiter ausgesponnen werden sollen, fordern

direkt zu einer Entschädigungspflicht der zeitweilig oder ganz Daheimgebliebenen an die von Anfang an ins Feld Gerückten heraus, ganz abgesehen davon, daß ersteren die persönliche Sicherheit gewährleistet und ihnen Haus und Hof geschützt ist. Diese moralische Entschädigungspflicht liegt naturgemäß in der gleichen Weise auch meines Erachtens den über das militärpflichtige Alter hinaus praktizierenden Herren ob, soweit sie über ihre frühere Tätigkeit hinaus Gewinn erzielen.

Und wie steht es nun mit dieser Entschädigung in unserem Stande? Bedauerlicherweise sehr schlecht! Nur wenige Fälle sind durch Umfragen bekannt geworden, wo eine Entschädigung in obigem Sinne gezahlt wird. Auch in den Berichten unserer allgemeinen Unterstützungs- und Wohlfahrtskassen findet man die Namen derer, die sicher schon einen ganz erklecklichen Kriegsgewinn zu verzeichnen haben, selten aufgeführt oder nur mit ganz bescheidenen Summen. Oder sie wirken im Stillen! Wie bei den Ärzten seit Beginn des Krieges, so dürften auch wohl unsere Lokal- oder Provinzialvereine sich in ihren nächsten Versammlungen, soweit sich bis dahin die, die es angeht, den Standpunkt der Feldgrauen noch nicht zu eigen gemacht haben, mit der Frage des Ausgleichs zwischen dem Kriegsgewinn der daheimgebliebenen und dem Gesamtgehalt der im Felde stehenden Tierärzte, soweit letzteres ein niedriges ist, beschäftigen. Manch einer von uns Feldgrauen könnte die Einnahme für seine Familie sehr gut gebrauchen! Sch.

— **Über die (orientalische) Rinderpest.** Merkblatt für die preußische Armee. (Fortsetzung und Schluß).

Zerlegungsbefund

ist je nach dem Krankheitsstadium, in dem das Tier verendet oder getötet ist, verschieden. Außer den pathologisch-anatomischen Veränderungen, wie sie oben bei der Beschreibung der äußeren Besichtigung zugänglicher Körperteile erwähnt sind, finden sich die wichtigsten Veränderungen an den Schleimhäuten des Verdauungsapparates. Die Schleimhaut des Labmagens ist immer diffus oder fleckig gerötet und geschwollen. Die rote Färbung tritt besonders auf den Kämmen der Schleimhautfalten hervor und wechselt zwischen ziegel- und dunkelviolettrot. Zuweilen wird eine oberflächliche Verschorfung der Schleimhaut beobachtet; die Schorfe sind von braungelber bis graugrüner Farbe; nach ihrer Loslösung bleiben seichte Geschwüre zurück. Der Inhalt des Magens und Darms ist gewöhnlich flüssig und rötlich, selbst blutig gefärbt und oft mit Membranfetzen vermengt.

Der Löser enthält sehr stark eingetrocknetes Futter (Löserdürre). Die Schleimhaut des Darmes ist gewöhnlich hochgradig gerötet und geschwollen, mit kleineren Blutungen, zuweilen mit plattenartigen Auflagerungen. Die schwersten Veränderungen finden sich in der Regel im Zwölffingerdarm, Hüftdarm, an der Hüftblinddarmklappe sowie im Mastdarm. Die solitären Follikel bilden oft kleine Knötchen, aus denen sich eine eitrige oder käsige Masse auspressen läßt.

Leber und Nieren zeigen gewöhnlich das Bild der trüben Schwellung. Die Gallenblase ist erweitert und enthält dünnflüssige, grüne oder gelbe, zuweilen auch schmutzig-rote Galle. Die innere Oberfläche der Gallenblase ist oft gerötet, zuweilen mit Bläschen oder Geschwüren besetzt.

Milz meist unverändert.

Herz ist gewöhnlich mattgraubraun und brüchig; unter seiner inneren Auskleidung befinden sich häufig Blutungen verschiedener Größe.

Blut dunkelrot, nur locker geronnen.

Von den Krankheiten, die der Rinderpest ähnliche Erscheinungen zeigen und mit dieser deshalb verwechselt werden können, sind besonders zu nennen:

1. Die rote Ruhr (Kokzidiose); sie ist nicht ansteckend und beschränkt sich ausschließlich auf den Magen- und Darmkanal.

2. Das bösartige Katarrhalfieber des Rindes; nicht ansteckend und tritt sporadisch auf. Auch hier erkranken sämtliche Schleimhäute, aber die des Verdauungs- und Geschlechtsapparates gewöhnlich nur leicht; außerdem besteht bei dieser Krankheit rauchige Trübung der Hornhaut und fibrinöse Iritis.

3. Die Maul- und Klauenseuche; sie verbreitet sich in einem Bestand schneller als die Rinderpest; außerdem entstehen die Geschwüre im Maul aus Blasen; Nase und Augen sind nicht erkrankt, dagegen finden sich häufig im Klauenspalt Veränderungen.

4. Die Lungenseuche (im fieberhaftem Zustande); in zweifelhaften Fällen gibt die Zerlegung Aufschluß (buntmarmorierte Schnittfläche der Lungen).

In allen zweifelhaften Fällen, wenn ein Verdacht auf Rinderpest besteht, sind sofort die nötigen Vorkehrungen gegen die weitere Verbreitung der Krankheit zu treffen, bis auf Grund fortgesetzter Untersuchungen eine sichere Entscheidung gefällt werden kann.

Maßregeln.

Die Maßregeln sind in der revidierten Instruktion zum Reichsgesetz vom 7. April 1869 (Maßregeln gegen die Rinderpest betr.) vorgeschrieben. Die besonders wichtigen Paragraphen sind im folgenden im Auszug wiedergegeben:

§ 1. Einfuhrverbot von Rindvieh, Schafen, Ziegen und anderen Wiederkäuern aus den verseuchten Gegenden des Auslandes.

§§ 2 und 6. Einfuhrverbot auf alle vom Wiederkäuer stammenden tierischen Teile in frischem oder getrocknetem Zustande (mit Ausnahme von Butter, Milch, Käse).

§ 7. Rückt die Seuche bis in die Grenzgegenden, tritt für die betreffenden Grenzstrecken die vollständige Verkehrssperre unter Bildung eines Kordons mit militärischen Kräften ein.

§ 8. Wird die angeordnete Sperre durchbrochen, so sind die der Sperre unterworfenen Tiere sofort zu töten und zu verscharren, giftfangende Sachen zu vernichten oder zu desinfizieren.

§ 9. In allen Grenzbezirken in jedem Orte Anstellung eines Viehrevisors, der Ab- und Zugang usw. verzeichnet.

§ 11. Anzeigepflicht im Inland. (Der betr. Militärveterinär hat sofort, auch wenn das Okkupations- und Etappengebiet im Auslande liegen, seine Veterinärvorgesetzten telegraphisch zu benachrichtigen. Die leitenden Veterinäroffiziere machen sofort auch schon von dem Verdacht telegraphische Mitteilung an das Kriegsministerium.)

§ 12. Der Besitzer darf kranke Tiere nicht schlachten oder töten, gefallene Tiere nicht verscharren, ehe die Natur der Krankheit festgestellt ist.

§ 13. Zur Sicherung der Diagnose ist in Ermangelung eines Kadavers ein Tier zu töten.

§ 14. Ermittelung der Art der Einschleppung.

§ 15. Bei dringendem Verdacht vorläufige Gehöftssperre.

§ 16. Anwendung, Verkauf und Anempfehlung von Vorbeugungs- und Heilmitteln sind bei Strafe zu verbieten.

§ 17. Nach Ausbruch der Rinderpest ist die Abhaltung von Viehmärkten, anderen Märkten usw. in einem Umkreise gewöhnlich nicht unter 20 km Entfernung zu untersagen.

§ 18. Im Seuchenort Schlachten nur nach Anordnung der Polizeibehörde und unter Aufsicht von Sachverständigen.

§ 20. Das Gehöft, in dem Rinderpest ausgebrochen ist, wird zunächst durch Wächter abgesperrt. Am Eingange und rund um das Gehöft sind Tafeln mit der Inschrift „Rinderpest" anzubringen.

§ 21. Für den ganzen Ort tritt eine relative Ortssperre ein, die in folgendem besteht: Einwohner dürfen untereinander verkehren, aber den Ort nicht verlassen; alle Haustiere, mit Ausnahme der Pferde, Maultiere und Esel, müssen eingesperrt werden. Werden sie frei umherlaufend betroffen, so sind sie einzufangen und zu schlachten, Hunde und Katzen aber zu töten und zu verscharren.

An allen Ein- und Ausgängen des Ortes sind Tafeln mit der Aufschrift „Rinderpest" aufzustellen.

§ 22. Für jeden größeren Ort bzw. für mehrere benachbarte kleinere Orte gemeinsam ist ein Ortskommissar zu bestellen.

§ 23. Ergreift die Krankheit einen größeren Teil der Gehöfte des Ortes, so kann absolute Ortssperre verfügt werden. Der Ort wird dann vollständig durch militärische Wachen zerniert und gegen jede Art des Verkehrs abgesperrt.

§ 25. Alles an der Rinderpest erkrankte oder derselben verdächtige Vieh ist sofort zu töten. Rinder gelten stets als verdächtig, sobald sie mit erkrankten Stücken in demselben Stalle gestanden, die Wärter, die Futtergerätschaften oder die Tränke gemeinschaftlich gehabt haben oder sonst mit erkrankten Stücken in eine unmittelbare Berührung gekommen sind. Zur schnelleren Tilgung kann auch gesundes Vieh getötet und diese Maßregel auf nachweislich noch nicht infizierte Gehöfte ausgedehnt werden.

§ 26. Die getöteten Tiere sind zu verscharren auf Plätzen, die möglichst entfernt von Wegen und Gehöften liegen. Die Verscharrungsplätze sind zu umzäunen. Di Gruben müssen so tief gemacht werden, daß die Erde mindestens 2 m hoch die Kadaver bedeckt.

§ 28. Kadaver dürfen nur durch Pferde oder Menschen nach der Grube transportiert werden; die Transportmittel sind später zu vernichten.

§ 29. Das Abledern des Kadavers ist streng zu untersagen. Vor dem Verscharren muß die Haut zerschnitten werden. Die Grube ist mindestens 3 Wochen hindurch mit Wachen zu besetzen.

§ 30. Ist ein Stall entleert, so ist sofort die eigentliche Desinfektion vorzunehmen und der Dünger zu verbrennen.

§ 37. Die Seuche gilt als erloschen, wenn entweder alles Rindvieh gefallen oder getötet ist oder seit dem letzten Krankheits- oder Todesfall 3 Wochen verstrichen sind und wenn die Desinfektion nach Maßgabe der folgenden Bestimmungen stattgefunden hat.

§ 39. Desinfektion darf nur unter sachverständiger Aufsicht geschehen.

§ 40. Dünger wird aus dem Stall entfernt und verbrannt. Jauche ist unter Anwendung von Schwefelsäure und Chlorkalk entsprechend zu desinfizieren. Mauerwerk wird abgekratzt und dann frisch mit Kalk beworfen. Holzwerk wird mit heißer scharfer Lauge gewaschen und nach einigen Tagen mit Chlorkalklösung überpinselt.

Erd-, Sand- und Tennenboden werden aufgerissen, die Erde einen Fuß tief ausgegraben und an Orten, in die innerhalb der nächsten 3 Monate kein Vieh hinkommen kann, tief vergraben. Feste, undurchlässige Pflaster (Asphalt usw.) sind zu reinigen und zu desinfizieren.

Alles bewegliche Holzwerk wird verbrannt (Krippen, Raufen usw.). Nach Beendigung der Desinfektion wird der Stall 14 Tage lang durchgelüftet.

§ 42. Die Kleidungsstücke der mit den kranken und toten Tieren und der Reinigung und Desinfektion beschäftigt gewesenen Leute sind entweder zu verbrennen oder, soweit sie waschbar sind, mit heißer Lauge 12 bis 24 Stunden lang mit Chlor zu räuchern oder trockener Hitze auszusetzen und 14 Tage lang zu lüften. Schuhwerk und Lederzeug muß sorgfältig gereinigt, mit Lauge oder Chlorkalklösung gewaschen und frisch gefettet, nochmals mit Chlor geräuchert und 14 Tage gelüftet werden. Die Personen selbst haben den Körper gründlich zu reinigen.

§ 43. Alles Rauhfutter, das nach der Art seiner Lagerung der Aufnahme von Ansteckungsstoff verdächtig erscheint, ist sogleich bei der beginnenden Desinfektion durch Verbrennung zu vernichten.

§ 45. Selbst nach vollständiger Desinfektion eines Gehöftes oder Ortes und Beseitigung der Sperre darf neuer Ankauf oder Verkauf von Vieh nicht unter 3 Wochen, nachdem der Ort für seuchenfrei erklärt wurde, erfolgen.

§ 46. Die Abhaltung von Viehmärkten ist nicht vor Ablauf von 3 Wochen, nachdem der letzte Ort im Seuchenbezirke für seuchenfrei erklärt ist, zu gestatten.

— **Bekanntmachung über die Prüfung für den tierärztlichen Staatsdienst in Bayern.** Die Prüfung nach Ziff. X der K. Verordnung vom 21. Dezember 1908 (G.V.Bl. S. 1141) für das Jahr 1916 beginnt

Montag, den 2. Oktober.

Gesuche um Zulassung sind mit dem tierärztlichen Approbationsschein in Urschrift oder in amtlich beglaubigter Abschrift und unter genauer Bezeichnung der Adresse des Gesuchstellers

bis längstens 15. Juni

beim K. Staatsministerium des Innern einzureichen.

Sollte die Beibringung des Approbationsscheines für Tierärzte, die beim Heere stehen, mit Schwierigkeiten verbunden sein, so genügen die Vorlage des Zulassungsgesuchs und Angabe des Tages der Approbation. Der Approbationsschein ist dann in solchem Falle spätestens beim Antritte der Prüfung einzureichen.

Tierärzten, welche die Zulassung zur Prüfung erhalten, sich dieser aber aus Gründen, die militärischer Dienstleistung entspringen, nicht unterziehen können, wird bei Bestehen der Prüfung des Jahres 1917 das Jahr 1916 als Prüfungsjahr angerechnet werden.

Bei Tierärzten, die zur Prüfung des Jahres 1915 zugelassen, an der Teilnahme aber wegen militärischer Dienstleistung verhindert waren, genügt die bloße Erneuerung des Gesuchs. Können sie sich auch der diesjährigen Prüfung nicht unterziehen, so wird ihnen bei Bestehen der Prüfung des Jahres 1917 das Jahr 1915 und soweit sie auch zur Prüfung des Jahres 1914 zugelassen waren, unter der gleichen Voraussetzung das Jahr 1914 als Prüfungsjahr angerechnet werden.

München, den 7. Februar 1916.

(gez.) Dr. Freiherr von Soden-Fraunhofen.

— **Auszeichnung.** Dem Direktor der Chemischen Fabrik Helfenberg, A.-G. vorm. Eugen Dieterich in Helfenberg, Sa., Privatdozent Dr. Karl Dieterich, wurde vom Kaiser von Österreich das Ehrenzeichen II. Klasse vom Österreichischen Roten Kreuz und vom Sultan der Türkei die Silberne Medaille vom Roten Halbmond verliehen.

— **Die Kriegsarbeit der Sanitätshunde.** Unter Vorsitz seines Schirmherrn, des Großherzogs von Oldenburg, hielt am 9. Dezember v. J. der Deutsche Verein für Sanitätshunde in Berlin seine Hauptversammlung ab. Der Großherzog schilderte in kurzen Zügen die Entwicklung der Kriegsarbeit des Vereins. Mit acht Hunden hat sein Wirken bald nach Kriegsausbruch begonnen, und jetzt stehen etwa 2500 wohlausgebildete Sanitätshunde mit ihren sorglich geschulten Führern im Felde. Der Großherzog berichtete sodann noch aus eigener Anschauung über die Arbeit der Sanitätshunde im Felde; überall hat sie herzerfreuende Ergebnisse gehabt, und man darf wohl die Zahl der durch die Sanitätshunde aufgefundenen Verwundeten schon jetzt auf mindestens 8000 schätzen.

Bücherbesprechungen.

— **Der deutsche Sanitätshund.** Von Dr. A. Oeller, München, prakt. Tierarzt, Stabsveterinär d. Res., z. Z. im Felde. Kommissions-Verlag: Hochschulbuchhandlung Max Hueber, München, Amalienstraße 43; Preis 1,50 Mark

Die weitgehende Verwendung des Hundes bildet in diesem Kriege ein Kapitel, das uns Tierärzte besonders nahe berührt. Denn die Nutzbarmachung der Intelligenz eines Haustieres zum Wohle unserer Truppen, im besonderen zum Aufsuchen von Verwundeten, ist etwas, was uns fesseln muß. Arbeitet der Hund auch mit dem Sanitätspersonal, so werden seine Dienste wohl kaum aufmerksamer verfolgt und richtiger gewürdigt werden können als seitens der besten Kenner dieses Tieres, der Tierärzte. Es entspricht nur diesem Interesse, daß es der Herr Verfasser unternommen hat, den Sanitätshund und sein Wirken in einem Buche näher vorzuführen, und der dankbaren Zustimmung aller Tierärzte darf er dafür sicher sein. Nach einem kurzen geschichtlichen Abriß über die Rolle, die der Hund als Begleiter des Menschen seit jeher gespielt hat, folgt die Schilderung der einzelnen Rassen, die gute Sanitätshunde liefern, und nächstdem die Beschreibung der Arbeit an der Front. Dem Büchlein, das mit 22 Abbildungen versehen ist, sei eine warme Empfehlung mit auf den Weg gegeben. Glage.

Personalien.

Auszeichnungen: Es wurde verliehen: Der Militär-Verdienstorden 4. Kl. m. Schwertern: dem Stabsveterinär d. L. 1 *Otto Heichlinger* in Landshut. — Das Ritterkreuz 1. Klasse des Albrechtsordens mit Schwerten: dem Stabsveterinär d. R. Dr. *Meyfarth*, dem Stabsveterinär d. R. Dr. *Töpfer*. — Das Ritterkreuz 2. Klasse des Albrechtsordens mit Schwertern: dem Veterinär d. R. *Wünsche*. — Das Ehrenkreuz des Ordens der Württemberg. Krone mit Schwertern: dem Armeeveterinär Korpsstabsveterinär *Georg Hochstetter* aus München. — Das Ritterkreuz 1. Kl. des Württemberg. Friedrichordens mit Schwertern: dem Stabsveterinär d. Res. Dr. *Steinbrück*, Kreistierarzt in Düsseldorf.

Promoviert: In Hannover: Tierarzt *Heinrich Keune* aus Hagen i. W.

Approbiert: In Berlin: *Erich Rittmeister* aus Berlin-Niederschönhausen und *Ernst Heizmann* aus Rohrdorf, Amt Meßkirch, Kr. Konstanz.

In der Armee: Zu Stabsveterinären befördert: die Oberveterinäre der Reserve: *Späth* (Hall) beim Feldart.-Regt. Nr. 116, *Weiß* (Rottweil) beim Feldart.-Regt. Nr. 65. *Dieter (Jakob)* (Ludwigsburg), Unterveter. b. Ers.-Pferdedepot d. A.-K., unter Beförd. zum Veter, auf Kriegsdauer bei d. Veter.-Offizieren angestellt.

Todesfälle: Tierarzt *Josef Jans* in Schnirrpflingen (Württ.). Tierarzt *Friedrich Kinder* in Falkenhain (Bz. Leipzig), städt. Tierarzt a. D. *Karl Stillhammer* in Kirchheim u. Teck (Württ.).

Verantwortlich für den Inhalt (exkl. Inseratenteil): i. V. Prof. Glage, Hamburg. — Verlag und Eigentum der Verlagsbuchhandlung von Richard Schoetz in Berlin. — Druck von W. Büxenstein, Berlin.

Die „Berliner Tierärztliche Wochenschrift" erscheint wöchentlich im Verlage von Richard Schoetz in Berlin SW. 48, Wilhelmstr. 10. Durch jedes deutsche Postamt wird dieselbe zum Preise von M. 5,— vierteljährlich (ausschließlich Bestellgeld) geliefert. (Österreichische Post-Zeitungs-Preisliste Nr. 574. Ungarische Nr. 85.) Einzelnummern 60 Pf.

Originalbeiträge werden mit 50 Mk., in Petitsatz mit 60 Mk. für den Bogen honoriert. Alle Manuskripte, Mitteilungen, redaktionellen Anfragen, Korrekturen, Rezensions-Exemplare und Annoncen beliebe man zu senden an die Verlagsbuchhandlung von Richard Schoetz, Berlin SW. 48, Wilhelmstr. 10.

Berliner Tierärztliche Wochenschrift

Herausgeber:
Geh. Regierungsrat Prof. **Dr. Schmaltz**-Berlin
unter ständiger Mitarbeit von

Prof. **Glage** Hamburg. — Stabsvet. a. D. **Hancke** Referent i. Reichs-Kol.-Amt in Berlin. — Schlachth.-Dir. **Helfer** in Mülhausen i. E. — Reg.- u. Geh. Vet.-Rat Dr. **Lothes** in Cöln. — Geh. Reg.-Rat Dr. **Nevermann** Vortrag. Rat im Min. f. Landw. in Berlin. — Professor Dr. **Peter** Landestierarzt für Hamburg. — Reg.- u. Geh. Vet.-Rat **Peters** in Wiesbaden. — Dr. **W. Pfeiler** Bromberg. — Dr. **Richter** Professor in Dresden. — Geh. Med.-Rat Dr. **Roeder** Professor in Dresden. — Dr. **Schlegel** Professor in Freiburg. — Ober-Med.-Rat Dr. **J. Schmidt** Professor in Dresden. — Dr. **H. Sieber** Vorst. d. Kais. Bakt. Inst., Gamams, D. S. W.-A. — Dr. **Stödter** Stadt-Tierarzt in Hamburg. — Geh. Hofrat Dr. **Vogel** Professor in München. — Geh. Regierungsrat **Wehrle** Mitgl. d. Kais. Gesundheitsamts in Berlin. — Dr. **A. Zimmermann** Professor in Budapest. — Regierungsrat **Zündel** Landestierarzt von Elsaß-Lothringen.

Verantwortlicher Schriftleiter: i. V. Prof. **Glage**.

XXXII. Jahrgang 1916. — № 8. — Ausgegeben am 24. Februar.

(Aus der medizinischen Klinik der Veterinär-Hochschule in Budapest.)

Die Leberegelkrankheit, ihre Behandlung und Bekämpfung.

Von Prof. Dr. **J. Marek**.

(Fortsetzung.)

Heilversuche.

Nachdem Alessandrini im Jahre 1908 über günstige Heilerfolge mit dem Farnextrakt bei der Distomatose berichtet hatte, nahmen Railliet, Moussu und Henry*) im Jahre 1911 systematische Versuche mit dem Farnextrakt (Extractum filicis) vor und erzielten damit bei Schafen einen Erfolg versprechende Resultate, wogegen sich die Aloe, das Kalomel, das salizylsaure Natrium, das Boldo, das Phosphoröl, der Brechweinstein, die arsenige Säure, das Atoxyl, das Salvarsan und das Urotropin als unwirksam erwiesen haben. Die Versuche wurden an 9 Schafen mit veralteter und schwerer Distomatose vorgenommen und weitere 4 Schafe aus demselben Bestande zur Kontrolle nicht behandelt. Ein Teil der Versuchstiere erhielt in Zwischenräumen von 16—24—48 Stunden, der andere dagegen in solchen von 24 Stunden je 5 g Farnextrakt mit 25 g Neutralöl. An 6 Schafen wurden 4, an die übrigen 3 Tiere dagegen nur 1, 2 und 3 solche Dosen verabfolgt. Bei dem nur mit einer Dose behandelten Schaf, das bereits 12 Stunden später starb, wurden 390 lebende Leberegel gefunden, wogegen in den Gallenwegen eines anderen Schafes, das zwei Dosen erhalten hat, sich nur noch 4 lebende Leberegel neben 203 toten und außerdem im Darme 16 tote Leberegel befanden. Bei einem mit drei Dosen sowie bei einem anderen mit vier Dosen behandelten Schafe waren nur einige tote, bei zwei anderen dagegen überhaupt keine Leberegel aufzufinden, die übrigen 3 Tiere beherbergten aber in ihren Gallenwegen noch 1, 2 und 26 lebende Leberegel. Die bei den Kontrollschafen gefundenen 85—497 Leberegel waren alle lebend, ebenso wie die bei 5 behandelten und bei drei Kontrollschafen gleichzeitig vorhandenen Lanzettegel. Dabei stellte sich das Absterben der Leberegel im hinteren Körperende ein und schritt dann vorwärts, so daß bei vielen Leberegeln ein verschieden langer Teil des Hinterkörpers als ein lebloser, schlaffer oder gar geschrumpfter Anhängsel des sich noch bewegenden Vorderkörpers zum Vorschein kam.

*) Recueil de méd. vét., 1911, S. 232 u. 283.

Später wurde von Moussu*) die Dosierung des Farnextraktes genauer angegeben und die Einzeldosis beim Schaf auf 1 g für 6 kg Körpergewicht, beim Rind dagegen auf 1 g für 10 kg Körpergewicht festgestellt, so daß beispielsweise ein ein 25—30 kg schweres Schaf auf einmal 5 g Farnextrakt mit 25 g Neutralöl, ein Jungrind mit etwa 100 kg Körpergewicht 10 g, ein Rind mit 300 kg Körpergewicht 30 g und ein solches mit 500 kg Körpergewicht 50 g Extrakt mit der entsprechenden Menge Neutralöl erhalten soll. Damit sich die Tiere nicht verschlucken, empfiehlt Moussu für Schafe das Einführen der Mischung direkt in den Magen durch einen mindestens 20—30 cm tief in den Schlund eingeführten und an seinem freien Ende mit einem Trichter armierten, etwas steifen Gummischlauch, wogegen sich bei Rindern das Eingießen aus einer enghalsigen Flasche als zweckmäßiger erwies. Im weiteren wies er darauf hin, daß nur solche Extrakte sicher wirken, deren Gehalt an wirksamen Stoffen mindestens 15—16 Proz. beträgt, wenn sie an 5—6 aufeinanderfolgenden Tagen vor der Fütterung verabreicht werden; Extrakte, höchstens mit 9—12 Proz. wirksamen Bestandteilen sind dagegen in ihrer Wirkung unsicher. Blanchard empfiehlt als Einzeldosis für Rinder je nach der Körpergröße 10—25 g Farnextrakt mit 20 ccm Neutralöl, für Schafe dagegen 3—5 g Extrakt mit 10 ccm Neutralöl.

Über Heilerfolge in der Praxis wurde vor allem von Moussu berichtet, der allerdings nur ganz allgemein die Wirksamkeit des Farnextraktes hervorhebt in Schafbeständen, wo vor der Behandlung bereits 8—33 Proz. der Tiere der Distomatose erlagen oder wo nur ein Teil des Bestandes behandelt wurde und in der folgenden Zeit sowohl die behandelten wie auch die unbehandelten Tiere am Leben geblieben sind. In Ungarn behandelte J. Viasz eine Herde aus 405 Schafen mit dem Farnextrakt, nachdem vorher schon 35 Schafe und zur Zeit der Behandlung noch weitere 4 Tiere umgestanden waren. Während der 4 Wochen lang dauernden Beobachtung kamen nach der Behandlung keine weiteren Todesfälle vor. Eigentümlicherweise soll das Mittel auf die Lanzettegel eine stärkere Wirkung ausgeübt haben. Nach Molphetas wurden in Griechenland vielfach Heilungen nach der Anwendung des

*) Recueil de méd. vét., 1914, S. 73.

Farnextraktes beobachtet. Endlich berichtete Blanchard über günstige Heilerfolge bei Rindern.

Eigene Heilversuche.

Mit dem Farnextrakt habe ich bereits im Jahre 1912 die ersten Versuche bei Rindern vorgenommen. Mit Rücksicht auf die durchweg ungünstigen Erfolge wurden dann die Versuche auch auf solche wurm- und bakterientötende Stoffe ausgedehnt, die nach ihrer Resorption im Darm zum Teil mit der Galle ausgeschieden werden. Einige darunter wurden bei Rindern auch direkt in die Leber sowie in die Milz eingespritzt, um deren Transport mit dem Portalblut in die Leber zu sichern. Inzwischen wurden jedoch die Versuche mit dem Farnextrakt fortgesetzt und endlich auch mit dem Kamala sowie mit kamalahaltigen Präparaten Versuche angestellt.

Chininum hydrochloricum. Die Anregung zu diesem Versuch gab die Mitteilung Tsuchiyas, wonach sich in Japan gegen die Blutbilharzien beim Hunde das Verabreichen von Chinin als erfolgreich erwies. Es wurden 5 jungen Stieren in Zwischenräumen von 1—2 Tagen je 2 g Chinin in 150—300 ccm 0,6 proz. steriler Kochsalzlösung intravenös eingespritzt, und zwar 3 Tieren nur 1mal, den übrigen dagegen 7mal. Die Leberegel blieben alle am Leben.

Arsenik. Bei einem jungen Stier, der intravenös 2 g Chinin und nachher an 2 Tagen je 2 g arsenige Säure per os erhielt, wurden nach 7 Tagen nur lebende Leberegel gefunden, ebenso wie bei einem anderen Stier nach intravenöser Einspritzung von 3 g Salvarsan.

Chloroform. 4 Stieren wurden in 3, 5 und 6 Tagen täglich 25—40 g Chloroform mit 50—100 g Neutralöl per os eingeführt ohne Erfolg.

Trypanblau. Nach intravenöser Einspritzung von 2 g Trypanblau in 200 ccm Wasser fand man bei einem Stier nebst starker Blaufärbung der Organe nur lebende Leberegel, ähnlich wie bei einem anderen Stier nach intravenöser Injektion von 3 g Trypanblau und nach Einspritzung von 5 g Atoxyl in 100 ccm 0,9 proz. Kochsalzlösung direkt in die Leber im rechten 11. Zwischenrippenraum.

Benzoesäure. Ein 3jähriger Stier erhielt zunächst 50 g und in den darauffolgenden 5 Tagen täglich je 100 g Benzoesäure in 3 Teilen. Die Leberegel blieben alle am Leben.

Helmitol. Einem 2½jährigen Stier wurden an 5 aufeinanderfolgenden Tagen je 10 g in 100 ccm Wasser unter die Haut gespritzt. Es bildeten sich Abszesse an den Injektionsstellen und bei der nach 1½ Monaten vorgenommenen Sektion wurden 276 lebende Leberegel gefunden.

Urotropin. Ein 2jähriger Stier erhielt 2mal je 50 g und dann an 8 aufeinanderfolgenden Tagen je 100 g, ferner ein Schaf 2mal je 4 g und dann an 4 aufeinanderfolgenden Tagen je 8 g Urotropin ohne jeden Erfolg.

Menthol. Einem Schaf wurden in 6 Tagen insgesamt 24,5 g und 3 Stieren in 5 Tagen insgesamt 100 g, einem Stier in 4 Tagen 170 g und einem Stier in 6 Tagen 416 g Menthol per os eingeführt ohne Erfolg.

Thymol. Bei einem dreijährigen Stier, der am ersten Tage 60 g und an den weiteren zwei Tagen je 50 g Thymol eingenommen hat, fand ich bei der Sektion, die erst 14 Stunden nach dem zwei Tage später infolge schwerer Distomatose erfolgten Tode vorgenommen wurde, zahlreiche Leberegel, die größtenteils schlaff und in ihrem hinteren Körperende geschrumpft erschienen und sich selbst in körperwarmer physiologischer Kochsalzlösung unbeweglich verhielten, wohl infolge der mittlerweile vorgerückten Fäulnis des Wirttieres.

Filmaron. Nach Gmeiner verdankt das Farnextrakt seine wurmtötende Fähigkeit hauptsächlich dem von Kraft entdeckten Aspidinolfilizin, das unter dem Namen Filmaron im Handel vorkommt. Eine für die intravenöse Injektion geeignete wässerige Lösung des Magnesiumsalzes des Filmaron hat mir die Firma C. F. Boehringer & Söhne in Mannheim bereitwillig zur Verfügung gestellt und zwar zunächst mit 1 Proz. und später mit 5 Proz. Filmarongehalt. Die distomentötende Fähigkeit der Lösung wurde auch durch Versuche in vitro ermittelt. Nach dem Einbringen in eine 39—40° C warme 5prozentige Filmaronlösung stellten die Leberegel ebenso wie die Lanzettegel ihre vorhin lebhaften Bewegungen nach ein- bis zweimaliger krampfhafter Kontraktion sofort ein und verblieben auch nach dem alsbaldigen Einlegen in eine 39—40° C warme physiologische Kochsalzlösung dauernd unbeweglich. In einer bloß 0,2prozentigen körperwarmen Filmaronlösung bewegten sich die Leberegel 45 Sekunden, die Lanzettegel aber nur 15 Sekunden lang, wogegen in einer 0,1prozentigen Lösung die Leberegel durch 3 Minuten Bewegungen ausgeführt haben. Aus der Gallenblase steril entnommene Galle wurde mit der gleichen Menge physiologischer Kochsalzlösung verdünnt und die eine Hälfte der Mischung mit 0,025proz. Filmaron vermengt; als nun in beide Flüssigkeiten unmittelbar den Gallenwegen entnommene lebende Leberegel gelegt und im Thermostat aufbewahrt wurden, zeigten sich die Leberegel in der filmaronhaltigen Galle bereits nach sieben Stunden alle unbeweglich, während sich die in filmaronfreier Galle ebenso aufbewahrten Leberegel lebhaft bewegten und erst nach 21 Stunden regungslos erschienen, worauf am dritten Tage sich der hintere Teil ihres Körpers durch Aufrollen der Ränder zu einem plattgedrückten Strang umgewandelt hatte.

Von der 1prozentigen Filmaronlösung erhielten zwei Stiere je 100 ccm intravenös, in die Leber (im rechten 12. Rippenraum) und in die Milz (im linken 12. Zwischenrippenraum), zwei andere Stiere in einem Zwischenraum von 2—3 Tagen zweimal je 100 ccm intravenös und gleichzeitig mit der zweiten intravenösen Injektion je 100 ccm in die Leber und endlich ein Stier je 100 ccm nur einmal in die Leber. Drei Tage nach der letzten Einspritzung waren die in den Gallenwegen vorhandenen zahlreichen Leberegel alle lebend; in der Leber und der Milz wurden nur nadeldicke, mit Blut gefüllte Stichkanäle gefunden.

Mit der 5prozentigen Filmaronlösung wurden gegen Mitte des Monats März und am Anfange des Monats April zwei Stiere behandelt durch intravenöse Injektion von 50 ccm, am folgenden Tage von 75 ccm und dann drei Tage hindurch von je 100 ccm. 17 Tage später fand ich in der Leber des einen Versuchstieres, in dessen Darmkote vor dem Beginn des Versuches 54 Leberegeleier gezählt wurden (10 Präparate), bloß 5 Leberegel, und zwar 2 lebende in einem verkalkten Gallengefäß und 3 abgestorbene in einem kleinen Abszeß der Leber. Beim anderen Stier, dessen Darmkot in 10 Präparaten 14 Leberegel- und 2 Lanzettegeleier enthielt, wurden bei der 30 Tage nach der letzten Einspritzung vorgenommenen Sektion am Anfange des Monats Mai insgesamt 32 Leber- und 10 Lanzettegel gefunden, worunter die letzten sich lebhaft bewegten und auch 21 Leberegel noch lebend waren, die übrigen dagegen zu 1 mm dicken, grünlich apfelsinengelben oder dunkelgrünen Strängen mit noch mikroskopisch erkennbarer Struktur des Leberegelkörpers und einigen Eiern im geschrumpften Uterus umgewandelt erschienen (Fig. 1).

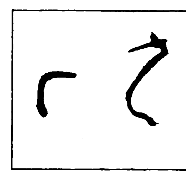


Fig. 1. Tote und geschrumpfte Leberegel aus einem mit 5 proz. Filmaronlösung intravenös behandelten Stier.

Die 1prozentige Filmaronlösung zeigte sich somit unwirksam auf die Leberegel, wogegen die intravenöse Einspritzung von 5prozentiger Filmaronlösung in einer Gesamtmenge von 425 ccm die Abtötung der meisten Leberegel zur Folge hatte bei solchen zwei Rindern, in deren Gallenwegen die Anwesenheit von mindestens 300—1000 Leberegeln vorauszusetzen war. Ein zufälliges spontanes Absterben der Leberegel dürfte wohl kaum in Frage kommen, da die Sektion zu einer solchen Jahreszeit geschah, wo bei sonstigen mit Distomatose behafteten Rindern durchweg nur lebende Distomen in großer Menge gefunden wurden. Auf die Lanzettegel blieb das Filmaron ohne Wirkung.

Farnextrakt. Es wurden mit drei verschiedenen Extrakten Versuche gemacht. Das ungarische Farnextrakt wurde zu wiederholten Malen teils von einem Droguisten, teils von einem Apotheker bezogen. (Droguisten-Preis für 1 kg 13 K 40 H). Das französische Extrakt (1 kg 50 Fr.) wurde mir auf die freundliche Vermittlung des Herrn Professor Moussu hin von der Firma Boulanger-Dausse & Cie. in Paris (Vertreter: Apotheke zum „Heiligen Geist", Wien I, Operngasse 16) im Jahre 1914 zur Verfügung gestellt. Das neben anderen wurmtötenden Mitteln hauptsächlich ebenfalls aus Farnextrakt bestehende „Fasciolin" erhielt ich zu Versuchszwecken im Jahre 1915 von der Firma Impfstoffwerk München (München, Rottmannstraße 13).

Das ungarische Extrakt wurde zunächst ohne vorherige Bestimmung seines Gehaltes an wirksamen Stoffen verwendet. Später wurde jedoch die Wirkung des französischen Extraktes auf die Distomen in vitro geprüft, wobei in einer mit 0,9prozentiger Kochsalzlösung bereiteten und körperwarmen Farnextraktemulsion die Leberegel nach sechs, die Lanzettegel dagegen bereits nach vier Minuten ihre Bewegungen einstellten, im verdünnten körperwarmen Extrakt aber bereits nach einigen Sekunden regungslos wurden und ihre Beweglichkeit auch nach dem Einlegen in körperwarme physiologische Kochsalzlösung nicht wieder erlangten, es sei denn, daß dies bereits nach 1—2 Sekunden geschah, in welchem Falle dann die Leberegel eine Zeitlang noch träge Bewegungen zu erkennen gaben. Die Lanzettegel lebten aber nicht mehr auf.

Die chemische Bestimmung des Gehaltes des Farnextraktes an wirksamen Bestandteilen verdanke ich der Liebenswürdigkeit des Herrn Adjunkt Dr. Gróh im chemischen Institut der Hochschule. Der Gehalt an Filixsäure wurde nach Fromme (Hagers Handbuch d. pharmazeut. Praxis, Bd. I, S. 1157), der Gehalt an „Rohfilizin" aber nach dem von Goris und Voisin modifizierten Schmidtschen Verfahren (Bulletin des sciences pharmacologiques, 1912, Nr. 12) bestimmt. Das ungarische Farnextrakt enthielt in einer Probe 8,5 Proz., in einer anderen dagegen nur 4,52 Proz. Filixsäure und diese zweite Probe 12,3 Proz. Rohfilizin, wogegen in einem dritten, einige Wochen später bezogenen Extrakte 5,8 Proz. Filixsäure und 14 Proz. Rohfilizin ermittelt wurden, im Gegensatze zu 8,4 Proz. Filixsäure und 14,5 Proz. Rohfilizin in dem gleichzeitig untersuchten französischen Extrakte, dessen Rohfilizingehalt somit mit den garantierten 15 Proz. nahezu übereinstimmte. Der Filixsäuregehalt des Fasciolin betrug 5,16 Proz., dem ein Rohfilizingehalt von ungefähr 14 Proz. entsprechen dürfte. Wenn beim Fasciolin trotzdem 24 Proz. wirksame Stoffe garantiert werden, so mag das davon herrühren, daß man nach der in Deutschland üblichen Frommeschen Methode der Rohfilizinbestimmung etwa um 30 Proz. höhere Werte erhält als mit dem Verfahren von Goris und Voisin. Der nicht unbedeutende Einfluß der Aufbewahrungsdauer auf den Filixsäure- und Rohfilizingehalt des Farnextraktes erhellt daraus, daß der ursprüngliche Gehalt von 12,3 Proz. Rohfilizin eines Extraktes nach Aufbewahrung in einem luftdicht verschlossenen dunkelblauen Glas nach 50 Tagen auf 10,9 Proz. herabging und in einem anderen in durchsichtigem Glas an einem hellen Ort aufbewahrten Extrakte nur 0,82 Proz. Filixsäure ermittelt wurden.

Die Versuche mit dem Farnextrakt finden sich in der Tabelle 1 zusammengestellt und darin die Kontrolltiere mit K bezeichnet. Die Kontrollschafe wurden bei jedem Versuch aus derselben Herde gewählt wie die behandelten Tiere; bei den Versuchsrindern war jedoch eine solche Wahl unmöglich. Die mit † bezeichneten Tiere sind gewöhnlich infolge schwerer Distomatose umgestanden, die übrigen wurden dagegen geschlachtet, ein Teil der Versuchsschafe jedoch mit Strychnin vergiftet.

Ungarisches Farnextrakt. Bei den in der Tabelle verzeichneten 10 und bei anderen noch in den Jahren 1912 und 1913 zum Versuch verwendeten 13 Rindern, insgesamt somit bei 23 Tieren, blieb das ungarische Farnextrakt auf die Leberegel völlig wirkungslos, obwohl das Mittel bei

1. Tabelle.

Versuche mit Farnextrakt.

Nummer	Tiergattung	Egeleier in 10 (Rind) oder 5 (Schaf) Präpar. aus d. Kot		Farnextrakt		Behandlung		Zustand der Distomen							Bemerkung
								Zeitdauer nach der Behandlung	D. hepaticum				D. lanc.		
		D. hep.	D. lanc.	Herkunft	Gesamtmenge in Grammen	Beginn	Dauer in Tagen		Gesamtzahl	lebend	teilweise tot	im ganzen tot	Gesamtzahl	lebend	
1	Schaf	2	—	ung.	28	16. 3	6	35 Tage	4	1	—	3	832	832	—
2	„	2	6	„	29	16 3.	6	13 „	2	—	—	2	731	731	—
3	„	1	9	„	29	16. 3.	6	32 „	182	182	—	—	171	171	—
4	„	5	1	„	26	16. 3.	6	12 „	2	—	—	2	90	90	—
5	„	2	1	„	29	16. 3.	6	33 „	212	212	—	—	385	385	†
6	„	13	1	„	29	16 3.	6	12 „	2	2	—	—	110	110	—
7	„	5	—	„	24	5. 4.	5	2 „	40	40	—	—	112	112	†
8	„	16	1	„	25	16. 4.	5	4 Std.	11	—	—	11	453	453	†
9	„	16	—	„	25	22. 4.	5	5 Tage	1	1	—	—	27	27	—
10	„	2	—	—	—	—	—	—	12	5	—	7	147	147	K
11	Rind	60	—	ung.	175	21. 12.	5	5 Tage	860	860	—	—	—	—	—
12	„	80	—	„	125	21. 12.	5	5 „	935	935	—	—	—	—	—
13	„	8	—	„	125	21. 12.	5	5 „	935	935	—	—	—	—	—
14	„	10	—	„	100	2. 12.	4	5 „	1053	1053	—	—	—	—	—
15	„	44	—	„	125	7. 12.	5	1 Tag	1122	1122	—	—	—	—	—
16	„	16	—	„	200	9. 3.	5	18 Tage	816	816	—	—	—	—	—
17	„	22	—	„	160	7. 3.	6	18 „	786	786	—	—	—	—	—
18	„	9	—	„	205	7. 3.	6	14 „	689	689	—	—	—	—	—
19	„	63	—	„	240	9. 3.	6	45 „	856	856	—	—	—	—	—
20	„	22	—	„	300	18. 5.	7	3 „	244	244	—	—	—	—	—
21	„	26	—	—	—	—	—	—	1241	1241	—	—	—	—	K
22	Schaf	45	—	franz.	30	16. 4.	6	4 Tage	9	—	—	9	431	431	—
23	„	24	2	„	20	16. 4.	4	11 Std.	6	—	—	6	82	82	†
24	„	14	—	„	25	22. 4.	5	2 „	11	1	—	10	70	70	—
25	„	24	—	„	25	22. 4.	5	1 Tag	25	2	15	8	—	—	—
26	„	35	—	„	25	22 4.	5	2 Tage	23	15	—	8	2	2	—
27	„	45	—	„	25	2. 5.	5	7 „	148	148	—	—	1	1	—
28	„	105	10	„	20	2. 5.	4	2 Std.	34	2	32	—	130	130	—
29	„	11	7	—	—	—	—	—	193	193	—	—	174	174	K
30	Rind	74	—	franz.	240	16. 4.	6	1 Tag	1457	1071	386	—	—	—	—
31	„	44	—	„	320	16. 5.	8	5 Tage	1024	1023	—	1	—	—	—
32	„	32	—	„	180	22. 4.	3	1 Tag	1400	1400	—	—	—	—	†
33	Schaf	25	—	Fasciolin	25	10. 5.	5	1 1/2 „	32	5	—	—	—	—	†
34	„	27	—	„	29	14. 5.	5	3 Tage	154	154	—	—	—	—	—
35	„	31	—	„	29	14. 5.	5	7 „	—	—	—	—	35	35	—
36	„	30	—	„	30	14 5.	5	13 „	124	124	—	—	—	—	—
37	„	15	—	„	25	14. 5.	5	13 „	178	178	—	—	11	11	—
38	„	26	—	„	25	14. 5.	5	13 „	192	192	—	—	52	52	—
39	„	35	—	„	25	14. 5.	5								
					25	20. 5.	5	6 „	2	2	—	—	11	11	—
40	„	49	—	Fasciolin	25	14. 5.	5								
				+ Kamala	7.	19. 5.	1	6 „	22	22	—	—	18	18	—
41	„	18	—	—	—	—	—	—	114	114	—	—	10	10	K
42	„	30	—	—	—	—	—	—	178	178	—	—	11	11	K
43	„	11	—	—	—	—	—	—	256	256	—	—	67	67	K
44	„	17	—	—	—	—	—	—	158	158	—	—	9	9	K
45	„	23	—	—	—	—	—	—	275	275	—	—	—	—	K
46	„	2	—	—	—	—	—	—	40	40	—	—	—	—	K
47	„	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	K

entsprechender Aufbewahrung in frischem Zustande zum Teil in größeren Dosen und längere Zeit hindurch täglich verabreicht wurde, als es in Frankreich gebräuchlich ist. Das Eingeben des mit der gleichen Menge Sesamöl vermischten Extraktes erfolgte aus einer enghalsigen Flasche in den Morgenstunden auf den nüchternen Magen oder vor der Mittagsfütterung, wobei die Reste des Extraktes stets mit Öl ausgespült und ebenfalls eingegossen wurden. Mit Ausnahme eines 440 kg schweren Stieres, dem nur zwei Dosen von je 25 g eingegeben wurden, erhielten 3 Stiere (400—530 kg Körpergewicht) 4 mal je 25 g, 4 Stiere (363—500 kg) 5 mal je 25 g, 1 Stier (490 kg) 6 mal je 25 g, 1 Stier (435 kg) 5 mal je 35 g, 1 Stier (335 kg) 1 mal 20 g und 5 mal je 35 g, 2 Stiere (420 kg) 5 und 6 mal je 40 g, 1 Stier (470 kg) 1 mal 20 g und 5 mal je 45 g, 1 Stier (560 kg) 1 mal 25 g und 4 mal je 50 g, 1 Stier (450 kg) 1 mal 40 g und 4 mal je 50 g, 1 Stier (675 kg) 6 mal je 50 g. Nach der 1 bis 45 Tage nach Abschluß der Behandlung im Spätherbst, im Winter und im Laufe des Frühjahrs vorgenommenen Schlachtung fand ich in den Gallenwegen nur lebende Leberegel in einer den im Kote der Tiere beim Beginn des Versuches gefundenen Egeleiern entsprechenden Zahl.

Bei Schafen, die mit dem ungarischen Farnextrakt behandelt wurden und deren Körpergewicht zwischen 13 und 21 kg schwankte, wurden die von den französischen Autoren angegebenen übersteigende Dosen mit 30 ccm, später jedoch bloß mit 15 ccm Öl vor der Mittags- oder der Morgenfütterung einfach per os verabreicht. Die ersten 6 Schafe erhielten ein Extrakt mit 12,3 Proz., die übrigen 3 Tiere dagegen ein solches mit 14 Proz. Rohfilizingehalt. Bei zwei, 32 und 33 Tage nach dem Abschluß der Behandlung zerlegten Tieren mit einem Körpergewicht von 17 und 18 kg fanden sich 182 und 212 ausnahmslos nur lebende Leberegel, deren Zahl der vor dem Beginn des

Versuchs im Darmkote ermittelten Zahl von Leberegeleiern entsprach, ein teilweise spontanes Absterben der Leberegel demnach bestimmt auszuschließen war. Bei den übrigen 7 Versuchstieren konnte aber insofern ein gewisser Heilerfolg verzeichnet werden, als bei 3 Tieren nur tote und bei einem anderen Tier zum Teil abgestorbene Leberegel in den Gallenwegen gefunden wurden (Fig. 2), lebende Leberegel dagegen sich nur bei 3 Versuchstieren in einer Zahl von 1, 2 und 40 vorfanden. Die Zuverlässigkeit des auf den ersten Blick günstigen Erfolges wird allerdings herabgemindert durch das Vorhandensein von zum Teil ebenfalls abgestorbenen und geschrumpften Leberegeln (Fig. 3) beim Kontrollschaf 10, das unmittelbar nach der Schlachtung untersucht wurde. Mit Rücksicht hierauf muß man mit der Möglichkeit rechnen, daß auch in den behandelten



Fig. 2.
Tote und geschrumpfte Leberegel aus einem mit ungar. Farnextrakt behandelten Schafe.



Fig. 3.
Tote und geschrumpfte Leberegel aus einem mit ungar. Farnextrakt behandelten Schafe.

und gleichzeitig mit dem Kontrollschaf im Laufe der Monate April und Mai obduzierten Schafen die Leberegel zum Teil spontan abgestorben waren. Auf die Lanzettegel hatte das Extrakt ganz bestimmt keine Wirkung.

Französisches Farnextrakt. Es wurden verabreicht an 1 Stier (355 kg) 6 mal je 40 g, an 1 Stier (365 kg) 8 mal je 40 g und an 1 Stier (500 kg) drei Tage hintereinander 50, 60 und 70 g Extrakt. Trotz Verabfolgung von Extraktmengen, die die von den französischen Autoren empfohlenen bedeutend übertrafen, fand ich bei einem 5 Tage nach dem Abschluß der Behandlung geschlachteten Tiere neben 1023 lebenden nur einen abgestorbenen Leberegel, beim anderen, einen Tag später geschlachteten Stier aber von 1457 Leberegeln 386 meist nur partiell abgestorbene, in ihrem hinteren Teil geschrumpfte und daselbst durch die Galle hellgrün gefärbte Egel. Das dritte Versuchstier erkrankte dagegen nach Verabfolgung von 50, 60 und 70 g Extrakt in drei aufeinanderfolgenden Tagen 14 Stunden nach der dritten Dosis unter typischen Vergiftungserscheinungen und starb nach zehnstündigem Kranksein, worauf die bei der Sektion in den Gallenwegen gefundenen 1400 Leberegel sich alle lebend zeigten.



Fig. 4.
Tote und geschrumpfte Leberegel aus einem mit französ. Farnextrakt behandelten Schafe.

7 Schafe, mit einem Körpergewicht von 17—25 kg, erhielten teils die von den französischen Autoren vorgeschriebene, teils eine etwas geringere oder im Gegenteil etwas größere Menge des französischen Extraktes in der zweiten Hälfte des Monats April und im Anfang Mai. Nach 7 Tagen wurden bei 1 Tier (14,3 Proz.) 148 lebende Leberegel gefunden, deren Zahl der vor dem Versuch im Darmkote ermittelten Zahl von Leberegeleiern entsprechend war. Dagegen befanden sich in den Gallenwegen der übrigen 6 Versuchstiere Leberegel in einer im Verhältnis zur Zahl der Eier im Kote viel geringeren Menge und waren dabei bei 2 Tieren (28,5 Proz.) sämtlich und bei 4 Tieren zum Teil ganz oder nur in ihrem hinteren Teil abgestorben (Fig. 4) wogegen im Kontrollschaf sie (193 Stück) alle lebten. Die Lanzettegel zeigten sich durchweg unversehrt.

Fasciolin. Es wurden insgesamt 8 einjährige Schafe mit einem Körpergewicht von 20—25 kg behandelt; 7 Schafe (41—47) dienten zur Kontrolle. Das Mittel wurde genau nach der ihm beigegebenen Vorschrift luftdicht verschlossen in einem kalten Kasten aufbewahrt, das Mittel unmittelbar vor der Eingabe mit der vierfachen Menge Sesamöl gleichmäßig vermischt und vor der Morgenfütterung durch einen mit einem Trichter armierten und bis in den Magen hinuntergeschobenen Gummischlauch eingegossen, worauf Trichter und Gummischlauch mit etwas Sesamöl nachgespült wurden. An fünf aufeinanderfolgenden Tagen erhielten 3 Schafe die vorgeschriebene Menge, 2 Schafe aber um 4 g und 1 Schaf um 5 g mehr, außerdem ein anderes Schaf je 25 g Fasciolin in zweimaligem Turnus unter Einschiebung einer Pause von zwei Tagen und endlich ein Schaf einen Tag nach dem gewöhnlichen 5tägigen Turnus mit 25 g Fasciolin auch noch 7 g Kamala depuratum auf einmal. Das Versuchsergebnis blieb hinter dem nach Anwendung des ungarischen und französischen Farnextraktes zurück. Namentlich fand ich bei 4 Schafen (50 Proz.) 3 und 13 Tage nach dem Abschluß der Behandlung nur lebende Leberegel in einer der im Darmkote vor dem Versuch ermittelten Leberegeleier entsprechenden hohen Zahl. Andererseits wurden Leberegel überhaupt vermißt bloß bei 1 Schafe (12,5 Proz.). Nur bei 3 Tieren (37,5 Proz.) befanden sich in den Gallenwegen im Verhältnis zu den im Darmkote nachgewiesenen Eiern sehr wenige (2, 5, 22) lebende Leberegel, wo demnach das Absterben eines Teiles der Leberegel angenommen werden muß. Eigentümlicherweise fand ich aber beim Schaf 40, das nach Abschluß der Fasciolinbehandlung auch noch 7 g Kamala erhielt, 22 lebende Leberegel. 2 lebende Leberegel beherbergten auch die Gallenwege des Schafes 39, dem in zweimaligem Turnus insgesamt 50 g Fasciolin eingeführt wurden und das nach dem zweiten Turnus 2 Tage lang dauernde Vergiftungserscheinungen (Schlafsucht, allgemeine lähmungsartige Schwäche, Daniederlegen der Freßlust) zeigte. Bei den Kontrolltieren waren nur lebende Leberegel in einer den Eiern im Kote entsprechenden Zahl zu finden, mit Ausnahme des Schafes 47, das auf Grund der wiederholten mikroskopischen Untersuchung des Kotes als frei von Distomatose bezeichnet werden mußte und wo auch bei der Sektion weder das Vorhandensein von Leberegeln noch irgendwelche Veränderungen der Leber und der Gallenwege festgestellt wurden.

Nach eigenen Versuchsergebnissen werden die Leberegel beim Rinde durch das Farnextrakt nicht abgetötet, mag es in beliebiger Form und selbst in allzu hohen oder gar toxischen Dosen längere Zeit hindurch verabreicht werden. Das Absterben von 386 und von 1 Leberegel in den Gallenwegen von zwei Versuchsrindern darf in praktischer Beziehung als bedeutungslos bezeichnet werden, da bei denselben Tieren zahlreiche andere Leberegel am Leben geblieben sind. Auch beim Schafe wirkt das Farnextrakt unzuverlässig auf die Leberegel, da diese nur in einem Teile der Tiere sämtlich oder teilweise abgetötet werden. Es wurden namentlich von insgesamt 24 Schafen mit Distomatose, die mit ungarischem und französischem Extrakt sowie mit Fasciolin behandelt wurden, nur bei 6 Tieren (25 Proz.) überhaupt Leberegel bei der Sektion vermißt, bei 7 Tieren (29,2 Proz.) wurde dagegen überhaupt keine Verminderung oder irgendwelche Beeinträchtigung der Leberegel nachgewiesen und auch bei den übrigen 11 Tieren (45,8 Proz.) nebst teilweise oder im ganzen abgestorbenen Leberegeln in wechselnder Zahl auch noch lebende Parasiten gefunden. Das Vorhandensein von toten und geschrumpften Leberegeln bei einem Kontrollschaf aus der Versuchsreihe mit dem ungarischen Farnextrakt mahnt zwar zur Vorsicht bei der Deutung des Versuchsergebnisses, da jedoch in den weiteren Versuchsreihen nur bei den mit dem Farnextrakt behandelten Schafen tote Leberegel gefunden wurden, so läßt sich eine die Leberegel innerhalb der Gallenwege der Schafe teilweise tötende Wirkung des Farnextraktes nicht in Abrede stellen, um so weniger, als nach Sempers Untersuchungen die

wirksamen Stoffe im Farnextrakt mit denen im Kamala, das die Leberegel sozusagen sicher tötet, nahe verwandt sind und namentlich Phlorogluzinderivate darstellen.

Die Wirkungslosigkeit des Farnextraktes auf die Leberegel beim Rinde und die Unverlässigkeit seiner Wirkung auf die Leberegel beim Schafe rührt in erster Linie wohl davon her, daß das Mittel neben den wirksamen Stoffen verhältnismäßig in großer Menge auch sonstige, ebenfalls giftige Stoffe enthält, wodurch deren zur Sicherung einer stets zuverlässigen Wirkung notwendige Dosierung vereitelt wird. Auf der anderen Seite spielen jedoch hierbei eine nicht unwesentliche Rolle auch die recht bedeutenden Unterschiede im Gehalt an wirksamen Stoffen je nach dem Standorte des Farnkrautes sowie der Herstellung und Aufbewahrung des Extraktes. Nur so läßt sich der Umstand erklären, daß das französische Extrakt verhältnismäßig noch am stärksten wirkte, wogegen das Fasciolin am wenigsten zufriedenstellende Erfolge ergab. Auf die Verminderung der wirksamen Stoffe während der Aufbewahrung des Farnextraktes sind wohl auch die wechselnden Erfolge in den Versuchen von Railliet, Moussu und Henry zu beziehen. Während nämlich in der ersten Versuchsreihe schon nach der Eingabe von mindestens drei Dosen überhaupt keine lebenden Leberegel mehr bei der Sektion der Versuchsschafe zu finden waren, reichten in der zweiten Versuchsreihe sogar vier, täglich verabreichte ebensolche Dosen nicht aus, alle Leberegel abzutöten, namentlich fanden sich von 4 Schafen bei 3 Tieren noch 1, 2 und 26 lebende Leberegel. Eine noch weiter und unter Umständen bis zur vollständigen Entwertung gehende Abnahme der Zuverlässigkeit des Farnextraktes kann herrühren von dessen *Fälschung* mit anderen ätherischen Pflanzenextrakten oder durch Vermischung mit einem Neutralöl. Solche Fälschungen vermag der praktizierende Tierarzt mit den ihm zur Verfügung stehenden einfachen Mitteln nicht zu entdecken.

In Übereinstimmung mit der Beobachtung von Railliet, Moussu und Henry wiesen ferner meine Versuche die gänzliche Wirkungslosigkeit der Farnextrakte auf die Lanzettegel nach.

Kamala und kamalahaltige Präparate. Zur Vornahme dieser Versuche gab mir Anlaß ein von einer der hiesigen Tierversicherungsgesellschaften zur Probe übermitteltes Präparat, worin durch die mikroskopische Untersuchung außer mineralischen Bestandteilen das Vorhandensein von Kamala nachgewiesen wurde. Diese von einem Apotheker (S. Oniciu) in Ungarn hergestellte und später unter dem Namen Parasitin patentierte Präparat wurde zunächst bei Rindern und später auf ministerielle Verfügung hin bei vielen Schafen auf seine Wirksamkeit geprüft. Fast gleichzeitig konnte ich ein anderes, ebenfalls von einem Apotheker (F. Müller), hergestelltes und unter dem Namen Calbazan patentiertes Präparat an Schafen prüfen, das jedoch außer Kamala auch Granatrindenpulver enthält. Die Versuchsergebnisse finden sich in der Tabelle 2 zusammengestellt.

Calbazan. An fünf ältere Schafe mit einem Körpergewicht von 23—30 kg wurde in den Morgen- und Abendstunden je eine Pille mit einem Gehalt von ungefähr 5 g Kamala und ebensoviel Granatrinde, nachher aber eine abführende Mischung verabreicht. Bei der Sektion wurden bei 1 Versuchstier (20 Proz.) überhaupt keine Leberegel gefunden,

2. Tabelle.

Versuche mit Kamala und kamalahaltigen Präparaten.

Nummer	Tiergattung	Egeleier in 10 (Rind) oder 5 (Schaf) Präpar. aus d. Kot: D. hep.	D. lanc.	Präparat: Name	Gesamtmenge	Behandlung: Beginn	Dauer in Tagen	Zustand der Distomen: Zeitdauer nach der Behandlung	D. hepaticum: Gesamtzahl	lebend	teilweise tot	im ganzen tot	D. lanc.: Gesamtzahl	lebend	Bemerkung
1	Schaf	84	4	Calbazan	2 Pillen	7. 5.	1	4 Tage	67	59	4	4	57	57	—
2	„	37	5	„	„	7. 5.	1	2 „	112	72	32	8	zahlreich		—
3	„	24	4	„	„	7. 5.	1	7 „	—	—	—	—	136	136	—
4	„	30	—	„	„	7. 5.	1	7 „	21	21	—	—	27	27	—
5	„	88	13	„	„	7. 5.	1								
				„	„	13. 5.	1	1 Tag	21	21	—	—	422	422	—
6	„	105	10	„	—	—	—	—	353	353	—	—	888	888	K
7	„	49	8	„	—	—	—	—	368	368	—	—	450	450	K
8	„	75	2	„	—	—	—	—	98	98	—	—	5	5	K
9	„	35	—	„	—	—	—	—	208	208	—	—	32	32	K
10	Rind	12	—	Parasitin	10 Pillen	12. 3.	1	18 Tage	439	439	—	—	—	—	—
11	„	5	—	„	„	12. 3.	1	18 „	255	255	—	—	—	—	—
12	„	26	—	„	„	12. 3.	1	30 „	85	85	—	6	—	—	—
13	„	40	—	„	„	12. 3.	1	5 „	611	641	—	—	—	—	—
14	„	2	—	—	—	—	—	—	35	33	—	2	—	—	K
15	Schaf	47	—	Parasitin	2 Pillen	6. 3.	1	5 Tage	53	—	—	53	—	—	—
16	„	189	—	„	„	6. 3.	1	4 „	9	1	—	8	—	—	—
17	„	144	—	„	„	6. 3.	1	5 „	34	—	—	34	—	—	—
18	„	38	—	„	„	6. 3.	1	5 „	1	1	—	—	—	—	—
19	„	130	—	„	„	6. 3.	1	5 „	—	—	—	—	—	—	—
20	„	42	—	„	„	6. 3.	1	6 „	—	—	—	—	—	—	—
21	„	54	—	„	„	6. 3.	1	4 „	—	—	—	—	—	—	—
22	„	70	—	„	„	6. 3.	1	5 „	57	—	—	57	—	—	—
23	„	112	—	„	1 Pille	6. 3.	0	8 Std.	337	337	—	—	—	—	†
24	„	53	—		—	—	—	—	266	266	—	—	—	—	K
25	„	167	—		—	—	—	—	241	241	—	—	—	—	K
26	„	97	—		—	—	—	—	249	249	—	—	—	—	K
27	„	64	—		—	—	—	—	313	313	—	—	—	—	K
28	„	43	—	—		—	—	—	131	131	—	—	—	—	K
29	„	37	—	—	—	—	—	—	213	213	—	—	—	—	K
30	„	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	K
31	„	12	—	Parasitin	2 Pillen	14. 5.	1	5 Tage	1	1	—	—	—	—	—
32	„	18	—	„	„	14. 5.	1	5 „	2	—	1	1	—	—	—
33	„	10	—	„	„	14. 5.	1	5 „	8	8	—	—	—	—	—
34	„	32	—	„	„	14. 5.	1	5 „	—	—	—	—	35	35	—
35	„	8	—	„	„	14. 5.	1	5 „	—	—	—	—	—	—	—
36	„	46	—	„	„	14. 5.	1	6 „	4	—	—	4	10	10	—
37	„	74	—	„	„	14. 5.	1	6 „	—	—	—		3	3	—
38	„	16	—	„	„	14. 5.	1	6 „	13	12	—	1	4	4	—
39	„	28	—	„	„	14. 5.	1	8 „	—	—		—	23	23	—
40	„	7	—	„	„	14. 5.	1	7 „	—	—	—		2	2	—
41	„	13	—	„	„	14. 5.	1	7 „	4	4	—	—	3	3	—
42	„	27	—	„	„	14. 5.	1	8 „	—	—	—	—	22	22	—
43	„	11		„	„	14. 5.	1	5 „	12	3	—	9	15	15	—
44	„	33		„	„	14. 5.	1	6 „	32	32	—	—	—	—	—
45	„	—	—		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	K
46	„	18	—	—	—	—		—	114	114	—	—	10	10	K
47	„	30	—	—	—	—	—	—	178	178	—	—	11	11	K
48	„	14	—	—		—	—	—	256	256	—	—	67	67	K
49	„	17	—	—	—	—	—	—	158	158	—	—	9	9	K
50	„	23	—		—	—	—	—	275	275	—	—	—	—	K
51	„	2	—	—	—	—	—	—	40	40	—	—	—	—	K
52	„	17	—	Kamala dep.	14 g	10. 5.	2	6 Tage	2	—	—	2	—	—	—
53	„	11	—	„	15 g	14. 5.	2	4 „	—	—	—	—	20	20	—
54	„	32	—	„	15 g	14. 5.	2	4 „	—	—	—	—	—	—	—
55	„	25	—	„	15 g	14. 5.	2	5 „	6	—	—	6	1	1	—
56	„	17	—	„	15 g	14. 5.	2	6 „	3	3	—	—	24	24	—
57	„	35	—	„	15 g	14. 5.	2	6 „	—	—	—		—	—	—
58	„	21	—	„	20 g	14. 5.	5	4 „	—	—	—	—	2	2	—
59	„	17	—	„	20 g	14. 5.	5	4 „	34	—	—	34	34	34	—
60	„	6	—	„	15 g	15. 5.	0	7 „	—	—	—	—	—	—	—
61	„	29	—	„	15 g	15. 5.	2	5 „	13	—	—	13	50	50	—
62	„	13	—	„	14 g	15. 5.	0	6 „	16	6	1	39	—	—	—
63	„	20	—	Kamala ven.	15 g	27. 5.	2	3 „	—	—	—	—	27	27	—
64	„	15	—	„	15 g	27. 5.	2	3 „	—	—	—	—	3	3	—
65	Rind	39	—	Kamala dep.	80 g	30. 3.	2	10 „	279	100	—	179	—	—	†
66	„	43	—	„	122 g	30. 3	2	9 „	15	15	—	—	—	—	—
67	„	?	—	„	150 g	20. 3.	2	19 „	116	116	—	—	—	—	—

trotzdem dessen Kot vor dem Beginn des Versuchs Leberegeleier in ansehnlicher Zahl (24 in 5 Präparaten) enthielt und trotzdem, wie auch in den übrigen Tieren, distomatöse Leberveränderungen ermittelt wurden. 1 Schaf (20 Proz.) beherbergte dagegen Leberegel in einer den im Kote nachgewiesenen Leberegeleiern entsprechenden Zahl, wobei jedoch ein Teil der Egel im ganzen oder teilweise abgestorben erschien. Bei 3 Tieren (60 Proz.) war die Zahl der in den Gallenwegen gefundenen lebenden Leberegel im Vergleich mit der im Kote ermittelten Zahl von Eiern so gering, daß daraus auf ein teilweises Absterben der Parasiten geschlossen werden muß. Es erscheint aber eigentümlich, daß beim Schaf 5, das in einem Zwischenraum von 6 Tagen in zweimaligem Turnus behandelt wurde, dennoch 25 lebende Leberegel in den Gallenwegen aufgefunden wurden. Eine gewisse Wirksamkeit des Mittels läßt

sich somit nach diesen Versuchsergebnissen um so weniger leugnen, als bei den 4 Kontrolltieren (6—9) ausschließlich nur lebende Leberegel in ansehnlicher Zahl vorhanden waren. Trotzdem muß aber auch dieses Präparat als unzuverlässig bezeichnet werden, da ein verschieden großer Teil der Leberegel trotz der Behandlung der Wirttiere am Leben geblieben ist und weil man außerdem in den letzten Frühjahrswochen, zu welcher Zeit dieser Versuch stattgefunden hat, auch mit einem spontanen Absterben der Leberegel rechnen muß, wie denn auch beim Kontrolltier 8 die Zahl der überhaupt gefundenen Leberegel unverhältnismäßig niedrig war im Vergleich mit den beim Beginn des Versuchs im Kote gezählten Egeleiern. Auf die Lanzettegel hatte das Präparat überhaupt keine Wirkung.

Parasitin. Im Vergleich mit dem vorigen enthält dieses Präparat mehr Kamala (ungefähr 14 g) und wird in Pillen oder neuerdings in Form von quadratischen Stücken in den Handel gebracht. Nach der Gebrauchsanweisung soll man an einem Tage zweimal Schafen je 1 Pille, Rindern aber je 5 Pillen verabreichen. Bei Schafen wurde der erste Versuch im Monate März an 16 über ein Jahr alten Tieren mit einem Körpergewicht von 18—23 kg, der zweite aber im Anfange des Monates Mai an weiteren 21 einjährigen Schafen mit einem Körpergewicht von 20—25 kg (in geschorenem Zustande) vorgenommen. Die Zahl der Versuchsschafe belief sich somit insgesamt auf 37, wobei jedoch in beiden Versuchsreihen je sieben Schafe zur Kontrolle ohne Behandlung belassen wurden, und zwar auch zwei auf Grund der mikroskopischen Kotuntersuchung als distomatosefrei zu bezeichnende Tiere, um einen die Deutung der Versuchsergebnisse störenden Einfluß dieser Tiere auszuschließen.

Das Ergebnis war in beiden Versuchsreihen überraschend. Abgesehen nämlich vom Schafe 23, das bereits nach der Eingabe der ersten Pille, somit noch vor dem Abschluß der Behandlung infolge einer sehr schweren Distomatose starb und dementsprechend eigentlich den Kontrolltieren einzureihen ist, befanden sich von den 22 behandelten und 4—8 Tage später getöteten Schafen bei 9 Tieren (41 Proz.) überhaupt keine Leberegel, die bei anderen 5 Tieren (22,7 Proz.) in geringer Zahl gefundenen Leberegel waren aber sämtlich abgestorben und nur bei 8 Tieren (36,3 Proz.) waren zum Teil in Gemeinschaft mit abgestorbenen Exemplaren noch lebende Leberegel, deren Zahl jedoch im Vergleich mit den beim Beginn des Versuches im Kote ermittelten Egeleiern unverhältnismäßig gering war und dementsprechend auf das Absterben zahlreicher Leberegel hindeutete. Demgegenüber fand ich bei den Kontrolltieren ausschließlich nur lebende Leberegel in großer Menge (114 bis 313 Stück), ausgenommen das Schaf 51 mit nur 40 Leberegeln, dessen sehr leichte Infektion aber schon aus dem Ergebnis der mikroskopischen Kotuntersuchung zu erschließen war. Das Freisein des Kontrolltieres 30 und 45 von Distomatose ergab sich auch bei der Sektion aus der gänzlich normalen Beschaffenheit der Leber und der Gallenwege. Auf der anderen Seite ergab die Sektion bei sämtlichen behandelten Schafen das Vorhandensein einer chronischen distomatösen Leberentzündung und Cholangioitis nebst zerstreut liegenden oder zu Haufen vereinigten Leberegeleiern in der Galle auch in solchen Fällen, wo überhaupt keine Leberegel mehr vorgefunden wurden. Nur bei zwei behandelten Tieren erwies sich die Galle als auch von Leberegeleiern frei. Innerhalb des seiner ganzen Länge nach eröffneten Darmkanals befanden sich bloß in 2 solchen Fällen (15, 21) 14 (im Blinddarm) und 1 Leberegel (im Zwölffingerdarm), wo die Gallenwege nur noch abgestorbene Leberegel beherbergten. Das Versuchsergebnis läßt sich nach alledem darin zusammenfassen, daß durch das Parasitin bei 63,7 Proz. der Schafe sämtliche und bei den übrigen 36,3 Proz. der Tiere die meisten Leberegel getötet wurden, wobei in den letztgenannten Tieren insgesamt nur 1 bis 32 lebende Leberegel verblieben, obwohl auf Grund der mikroskopischen Kotuntersuchung sowie der bei der Sektion ermittelten Leberveränderungen eine mit der bei den Kontrolltieren nachgewiesenen mindestens gleich starke Invasion anzunehmen war. Demgegenüber blieb das Parasitin ohne jede Wirkung auf die Lanzettegel.

Im Gegensatze zu den Versuchsergebnissen bei Schafen blieb das Parasitin wirkungslos auf die Leberegel bei Rindern. Namentlich fand ich bei 4 Tieren lebende Leberegel in einer den im Kote des Tieres gezählten Eiern entsprechenden Menge. Beim Versuchsrind 12 befanden sich allerdings neben zahlreichen lebenden Leberegeln auch 6 schlaffe und unbewegliche Exemplare, doch kann diesem Befund deshalb keine Beweiskraft beigemessen werden, da bei einem zur selben Zeit an schwerer Tuberkulose umgestandenen Kontrolltier ebenfalls zwei ähnlich veränderte Leberegel aufgefunden wurden.

(Fortsetzung folgt.)

Referate.

Beobachtungen über Brustseuchebehandlung im Felde.

Von Dr. F. Widmer in Langnau i. E.
(Schweiz. Arch. f. Tierheilk., 57. Bd., S. 136.)

Widmer berichtet über seine Erfahrungen mit der Behandlung der Brustseuche, die er auffälligerweise als Influenza pectoralis et Influenza catarrhalis bezeichnet. Die Anwendung des Neosalvarsans ergab sehr gute Resultate; bei 65 behandelten Pferden trat kein Todesfall ein, Nachkrankheiten wurden fast völlig ausgeschaltet. Interessant erwies sich die schnelle Besserung des Ernährungszustandes (angeblich Arsenwirkung).

Subkutane Heilimpfungen mit Bemelmanschem Brustseucheserum (geliefert vom Schweizerischen Serum- und Impfinstitut in Bern) kamen bei 50 Pferden zur Anwendung und bewirkten bei etwa 50 Proz. ein rasches Sinken der Körpertemperatur und Besserung des Allgemeinbefindens. In 30 Proz. war der Heilungsprozeß geringer und in 20 Proz. konstatierte Widmer diverse schwere, fast unheilbare Komplikationen, Rückschläge und letalen Ausgang.

Auch mit Arsinosolvin Bengen arbeitete der Verfasser. Die Versuche hiermit sind noch nicht abgeschlossen.

J. Schmidt.

Eine einfache Methode der Salvarsanapplikation.

Von J. Schumacher, Berlin.
(Dermatol. Wochenschrift, 1915, Bd. 61.)

Durch Einführung der konzentrierten Neosalvarsaninjektion von Ravaut, Duhot, Stern, Strauß, Frühwald u. a. ist die Salvarsanapplikation bedeutend vereinfacht. Um die Zeit zum Sterilisieren und Abkühlen des Wassers ab-

zukürzen, versuchte Schumacher die Sterilisation auf chemischem Wege, wobei er sich an die Verfahren zur chemischen Trinkwassersterilisation im Felde mit minimalen Mengen Jodsäure, Sulfosalizylsäure, Jodkalium und Natriumthiosulfat anlehnte.

Zu dem Zwecke gibt man zu 6 ccm gewöhnlichen Wassers in die Spritze zuerst 0,001 g Jodsäure und 0,005 g Sulfosalizylsäure, alsdann 0,01 g Jodkalium, wodurch das gesamte Jod in Freiheit gesetzt wird, das die Sterilisation besorgt und darauf durch 0,0016 g Thiosulfat gebunden wird. Die Jodsäure, Sulfosalizylsäure und das Jodkali sind in 1 ccm Wasser zu lösen und in dieser zunächst konzentrierten Form zu den 6 ccm Wasser zu geben. Alsdann löst man das Salvarsan in dem so vorbehandelten Wasser auf, die Wirkung wird durch die Zutaten nicht beeinträchtigt.

Apotheker Friedländer hat in eigener Packung das Salvarsan nebst den genannten Chemikalien abzugeben. Die Packung enthält die Salvarsanampulle, eine braune Ampulle mit den entsprechenden Mengen Jodsäure, Sulfosalizylsäure und Jodkalium in einer Ampulle und eine weiße Ampulle mit der notwendigen Menge Natriumthiosulfat.

Die erforderlichen Lösungen kann man auch nach folgenden Rezepten verschreiben:

Rp.	Acid. jodic.	0,1	Rp.	Natrii. subsulfuros.	0,1
	Solve in Aqu. dest.	10,0		Aquae dest. steril.	100,0
	Adde			Divide in partes aequales	
	Acid. sulfosalicyl.	0,5		Nr. C. Fiat ampull.	
	Kal. jodati.	1,0			
	Aquae dest.	90,0			
	Divide in part. aequ. No. C.				
	Fiat ampull.				

In die mit Alkohol behandelte Spritze bringt man ca. 6 ccm reines Wasser, gießt den Inhalt der braunen Ampulle hinzu, schüttelt, bis die Flüssigkeit braun gefärbt ist und bringt nach einer Minute den Inhalt der weißen Ampulle hinzu, wonach das Wasser wieder farblos wird, und löst endlich das Neosalvarsan auf.

Eine so hergestellte Neosalvarsanlösung unterscheidet sich in ihrem Verhalten nicht von einer einfachen Auflösung von Neosalvarsan in Wasser. Gl.

Staatsveterinärwesen.

Bearbeitet von Nevermann.

Gebühren für amtstierärztliche Untersuchungen.

Allgemeine Verfügung Nr. I. 130/1915.
Ministerium für Landwirtschaft, Domänen und Forsten.
Gesch.-Nr. I A IIIe 9138.

Berlin W. 9, Leipziger Platz 10, den 20. Dezember 1915.

An sämtliche Herren Regierungspräsidenten und den Herrn Polizeipräsidenten hierselbst.

Es sind Zweifel darüber entstanden, ob die durch Erlaß vom 14. Dezember 1894 (I. 25124) bestimmten Gebührensätze für amtstierärztliche Untersuchung von Viehtransporten noch Geltung haben. Der Erlaß ist, soweit es sich um die Untersuchung von Beobachtungsvieh handelt, durch die Rundverfügung vom 7. Juli 1911 (I A III e 7869/10) *) als überholt anzusehen. Im übrigen hebe ich ihn hierdurch ausdrücklich auf.

In verschiedenen Bezirken sind für amtstierärztliche Untersuchung von Vieh (nicht Geflügel) im Eisenbahn- oder Schiffsverkehr bestimmte Gebührensätze vorgeschrieben worden. Es wird zu prüfen sein, ob für eine Ausdehnung dieses Verfahrens und für eine einheitliche Regelung ein Bedürfnis besteht. Ich sehe einer gefälligen Äußerung in der Angelegenheit entgegen. Dabei sind die bestehenden Gebührensätze für Untersuchungen der bezeichneten Art anzugeben. Soweit Gebührensätze bisher nicht festgestellt sind, ersuche ich um Vorschläge für deren Bemessung.

I. A.: G. v. Keyserlingk.

*) Als Anlage nachträglich abgedruckt.

*

Maul- und Klauenseuche.

Allgemeine Verfügung Nr. 47 für 1911.
Ministerium für Landwirtschaft, Domänen und Forsten.
Journal-Nr. I A IIIe 7869/10.
Berichte vom 22. Oktober 1910 und 16. Februar 1911 — I. f. XII. 1221 II und 302.

Berlin W. 9, Leipziger Platz 10, den 7. Juli 1911.

Mit den Gebührensätzen des vorgelegten Tarifs bin ich im allgemeinen einverstanden. Jedoch erscheint es mir zweckmäßig, den Untersuchenden bei Reisen die gesetzlichen Fahrkosten und gegebenenfalls auch die Tagegelder der beamteten Tierärzte zuzubilligen und im Hinblick darauf, daß bei Sammeltransporten öfters eine beschleunigte Untersuchung zahlreicher Viehbestände erforderlich sein wird, den Höchstbetrag an Gebühren für die an einem Tage ausgeführten Untersuchungen auf 40 M. für den ganzen und 25 M. für den halben Tag festzusetzen. Im übrigen habe ich gegen den Tarif nichts einzuwenden. Ich habe den Entwurf, wie aus der Anlage zu ersehen, entsprechend abgeändert und ersuche, falls Eure Hochwohlgeboren gegen die Abänderungen keine Bedenken haben, ihn in dieser Fassung baldigst zu veröffentlichen und zwei Druckexemplare einzureichen.

Von der in meinem Erlasse vom 7. Oktober 1910 — I A III e 6451 — erteilten Ermächtigung der Einrichtung gebührenfreier Untersuchungstage ist, soweit es die örtlichen Verhältnisse irgendwie gestatten, Gebrauch zu machen. Zu den Untersuchungen an diesen Tagen sind die Kreistierärzte und die von mir zu deren Unterstützung unter Gewährung von Monatsremunerationen besonders zur Verfügung gestellten Hilfstierärzte heranzuziehen, denen alsdann außer ihren amtlichen Einnahmen Untersuchungsgebühren nicht zustehen würden.

Im übrigen lege ich Gewicht darauf, daß an den Untersuchungen von Viehbeständen der Beobachtungsbezirke, aus denen Vieh ausgeführt werden soll, auch die angesessenen Privattierärzte in angemessener Weise beteiligt, und daß diese Untersuchungen nicht ausschließlich den beamteten und den vorbezeichneten Hilfstierärzten vorbehalten werden. Soweit geeignete und zuverlässige Privattierärzte vorhanden sind, ist daher auf deren Heranziehung Bedacht zu nehmen, wobei vorausgesetzt werden muß, daß sie sich für ihre Gebührenforderungen den nach Vorstehendem zu erlassenden Tarif als Richtschnur dienen lassen. Privattierärzte, die sich als unzuverlässig erweisen, oder die sich Überschreitungen des Tarifs zuschulden kommen lassen, sind von den Untersuchungen auszuschließen. Von der Zuziehung von Privattierärzten zu den Untersuchungen an gebührenfreien Untersuchungstagen ist der Regel nach abzusehen. Sollte sie in einzelnen Ausnahmefällen notwendig werden, so ist hierzu vorher meine Genehmigung einzuholen. Den zu den Untersuchungen an kostenfreien Untersuchungstagen mit meiner Genehmigung etwa zugezogenen Privattierärzten können für die Untersuchungen höhere Bezüge als Fahrkosten und Tagegelder nach den Sätzen für Kreistierärzte jedoch keinesfalls bewilligt werden. Die Verrechnung derartiger Kosten würde bei Kapitel 103 Titel 16 des Etats zu erfolgen haben.

Einem Berichte darüber, in welchem Umfange Privattierärzte bei den gebührenpflichtigen Untersuchungen von Ausfuhrviehbeständen in den Beobachtungsbezirken des dortigen Bezirks beteiligt sind, sehe ich entgegen.

Ich bemerke noch, daß die in der Anlage angegebenen Beträge reichlich hoch bemessen sind. Eine Überschreitung dieser Sätze im Wege der Vereinbarung mit den Parteien würde ich bei beamteten Tierärzten als eine unangemessene Gebührenerhebung ansehen, die nötigenfalls im Disziplinarwege zu ahnden wäre. Die beamteten Tierärzte sind hierauf nachdrücklich hinzuweisen.

An den Herrn Regierungspräsidenten in Oppeln.

I. A.: Schroeter.

*

Entwurf eines Tarifs für die Untersuchung von Beobachtungsvieh.
Zu I A IIIc 7869/10.

Die tierärztliche Untersuchung von Viehbeständen der anläßlich der Maul- und Klauenseuche gebildeten Beobachtungsbezirke, aus denen Vieh mit polizeilicher Erlaubnis ausgeführt werden soll, erfolgt gegen Gebühren, deren Höhe gütlicher Vereinbarung zwischen den Beteiligten unterliegt. In Ermangelung einer solchen werden die Gebühren durch den unterzeichneten Regierungspräsidenten festgesetzt und hierbei folgende Sätze zugrunde gelegt:

I. Für die am Wohnorte des Tierarztes oder in einer Entfernung von weniger als 2 km vom Wohnorte stattfindenden Untersuchungen einschließlich der Ausstellung der Gesundheitsbescheinigungen:

bei einem Bestande von	1— 25	Stück Klauenvieh	2 M.
„ „ „ „	26— 50	„ „	3 „
„ „ „ „	51— 75	„ „	4 „
„ „ „ „	76—100	„ „	5 „
mehr als	100	„ „	6 „

II. Für die Untersuchungen in einer Entfernung von mehr als 2 km vom Wohnorte des Tierarztes einschließlich der Ausstellung der Gesundheitsbescheinigungen sind neben den zu I angeführten Gebühren die gesetzlich den Kreistierärzten zustehenden Fahrkosten zu entrichten.

III. Erreichen im Falle der Ziffer II die für einen Untersuchungstag insgesamt zu bezahlenden Gebühren nicht die Höhe des gesetzlichen Tagegeldersatzes, so sind die Untersuchenden berechtigt, an Stelle der Gebühren die Entrichtung des Tagegeldes zu verlangen.

IV. Werden auf einer Reise mehrere Viehbestände untersucht, so sind die Reisekosten auf die einzelnen Zahlungspflichtigen nach Maßgabe der Zahl der untersuchten Tiere zu verteilen.

V. Der Höchstbetrag der von einem Tierarzte für die Untersuchungen erhobenen Gebühren darf den Satz von 40 M. für den ganzen und von 25 M. für den halben Tag nicht überschreiten. Gegebenenfalls sind die Gebühren in gleicher Weise wie die Reisekosten auf die einzelnen Viehbesitzer zu verteilen. Als halber Tag ist die Dauer bis zu 6 Stunden einschließlich der aufgewandten Fahrzeit zu rechnen.

Tierhaltung und Tierzucht.

Zur Hebung der Schweinemast.

Von Westmattelmann, Oberstabsveterinär.

Für die gesicherte Rentabilität bei der Schweinemast kommt es in erster Linie darauf an, daß die Schweine mit geringen Unkosten und mit den dem Landwirt stets genügend zur Verfügung stehenden Futtermitteln bis zum Mastbeginn herangefüttert werden und nicht mit solchen, die schon zur Friedenszeit zum größten Teile vom Ausland bezogen werden und in der Kriegszeit nicht in genügender Menge zu beschaffen sind.

Man hat nämlich 2 Arten der Aufzucht und Mast der Schweine streng zu scheiden: 1. die Hausmastungen, wie sie von Kleinbauern und Landwirten mit mittelgroßem Grundbesitz als Dauermast betrieben werden, und 2. Mastungen in Mastanstalten und auf Gütern einiger Großgrundbesitzer mit fabrikmäßiger Betriebsart als Schnellmast. Letztere stehen und fallen mit der Einfuhr von Futtermitteln und scheiden für die Kriegszeit aus. Erstere dagegen, die immer die leistungsfähigsten gewesen, sind zurzeit nicht nur lebensfähig, sondern auch sehr rentabel. Hinzu kommt, daß der Kleinbauer usw. die Schweine besser ausmästet und Speck, Fett und Dauerware liefert, worauf es jetzt besonders ankommt, die Mastanstalten dagegen leichtere Fleischschweine für den Ladenverkauf zur Verfügung stellen.

Unter der Landbevölkerung hat sich die Ansicht zunehmend verbreitet, als sei die Aufzucht der Schweine bis zum Mastbeginn ohne größere Mengen von Körnerfutter spez. Gerste nicht möglich. Immer und immer wieder hört man: „Wenn wir keine Gerste haben, können wir keine Schweinezucht und -Mast betreiben.“ Diese Ansicht ist irrig, und sie ist erst recht irrig für die Aufzucht im Frühjahr und Sommer.

Versetzen wir uns einmal in Gedanken in die Zeit vor 40—50 Jahren zurück und vergleichen wir die damals der Aufzucht und Mast zur Verfügung stehenden Futtermittel mit denen der Jetztzeit. Wir finden da für die Aufzucht im Frühjahr und Sommer keineswegs so günstige Verhältnisse wie heute während der Kriegszeit.

Die Zeit vor 40—50 Jahren hat bezüglich des vorhandenen Materials bei der nur schwachen Einfuhr mit der jetzigen Kriegszeit manche Ähnlichkeit. Beispielsweise wurde auf den Sandböden wie auch gegenwärtig noch die Mast in viel größerem Umfange betrieben, als auf dem schweren Weizen-, dem sogenannten Kleeboden, wo man sich vorwiegend auf Körnerbau und Rindviehzucht verlegte. Der Sandbauer verkaufte selten Roggen, sondern tauschte ihn ein gegen Mais, Bohnen und Gerste, die an die Schweine verfüttert wurden. Dieser Zustand herrscht heute noch in manchen Gegenden.

Hauptsächlich wurde die Frühjahrs- und Sommerzeit für die Aufzucht ausgenutzt. Die jungen Ferkel wurden mit 6—8 Wochen abgesetzt. Nach dem Absetzen erhielten sie noch einige Wochen hindurch verdünnte Milch oder gekochtes Gerstenschrot mit kleinzerschnittenen Mohrrüben (im Westen Wurzeln genannt). Recht bald ging man dann zunehmend zur Grünfütterung über, wozu Kohlblätter des damals eigens für diesen Zweck angebauten hochstengeligen Grünkohls oder Runkelrübenblätter und — falls der Klee bei dem Fehlen des Kunstdüngers und der Kälkung des Bodens nicht mal wieder ausgewintert war — Klee benutzt wurde. Eine große Errungenschaft bedeutete für die Kleinbauern das erste Anbauen der Seradella, die auch heute noch als vorzügliches Grünfutter für Schweine geschätzt wird. (Ich bemerke besonders, daß jedes Grünfutter, täglich frisch gewonnen, in der Schneidebank klein zerschnitten und niemals unzerkleinert, wie jetzt vielfach üblich, in den Laufstall oder sogar in den Stall geworfen werden darf, wo es nur zum Teil gefressen und zum größten Teil in den Dünger getreten wird oder verwelkt.)

Zu dem frisch zerschnittenen Grünfutter wurde etwas abgerahmte, saure, mit Wasser verdünnte Milch und eine Prise Mehl oder Kleie gegeben. Bei einem Alter von 6—7 Monaten wurden dann 2 Monate Roggenmehl, Mais, Buchweizen und Kartoffeln, weniger Gerste gefüttert, so daß die Schweine mit 8—9 Monaten ein Durchschnittsschlachtgewicht von 250 Pfd. und darüber erreichten.

Man wird die Einwendung erheben, daß dieses alles für die heutige Zeit nicht mehr zutreffend sei, da die Verfütterung von Roggen, Buchweizen usw. verboten, und daß bei dem Milchmangel Milch nicht zur Verfütterung kommen dürfe; man könnte sogar sagen, die Futtermittel ständen heute nicht so wie früher zur Verfügung.

Bei oberflächlicher Beurteilung spricht allerdings der Anschein für die Richtigkeit dieser Annahme. Bei näherer Betrachtung der ganzen Verhältnisse jedoch stellt sich die Rechnung für die Jetztzeit sehr viel günstiger. Magermilch

hat der Bauer auch heute noch, und in den Fällen, wo die Milch verkauft wird, kann er das nötige Eiweiß durch das in Deutschland gewonnene, früher nicht bekannte Fleischmehl ersetzen, das frei von Milzbranderregern ist und einen Gehalt an löslichem Eiweiß von ca. 50 Proz. hat. Der Milchzucker der Milch läßt sich durch Zucker leicht ersetzen. Das Fleischmehl hat auch den Vorteil, daß der darin zu ca. 30 Proz. enthaltene phosphorsaure Kalk leicht löslich und verdaulich ist und somit das Körperwachstum erheblich fördert.

Die Grünfutterverhältnisse sind heute bedeutend günstiger als vor ca. 40—50 Jahren. Dank der Hilfe unserer Chemie, die den Kunstdünger besorgte, wurde die Produktivität Deutschlands mehr als verdoppelt und die eitle Hoffnung unserer Feinde, uns auszuhungern, zu schanden gemacht. Heute steht auch auf dem Sandboden Klee zur Verfügung; ferner ist Seradella da, sodaß der Anbau des hochstengeligen Kohls unterbleibt. Auf besserem Boden genügt nach den gemachten Erfahrungen zur Aufzucht der Schweine einfacher Weidegang. Die Aufzucht der Schweine bis zur Mastzeit ist heute zur Kriegszeit somit ebenso leicht durchführbar wie vor dem Kriege. Dazu kommt noch, daß die Staatsforsten für die Weide freigegeben sind und auch dort Eicheln, Bucheckern usw. ein gutes Futter liefern.

Es fehlen nun bis zum Abschluß der Mast noch die nötigen Körner und Kartoffeln für die letzten 2 Monate der richtigen Mast. Auch diese sind im Herbste reichlich vorhanden in Gestalt von freigegebener Gerste, Abfallgetreide und Zufuhr vom Auslande. Die nötigen kleinen Kartoffeln bezw. Viehkartoffeln werden auch im nächsten Herbste da sein, vorausgesetzt, daß keine totale Mißernte eintritt. Bezüglich der Beschaffung der Gerste im Inlande ist es ratsam, daß der Landwirt seinem Betriebe entsprechend ein Ackerstück mit Sommergerste bestellt, falls er keine Wintergerste gebaut hat. Und wo schließlich die Kraftfuttermittel nicht ausreichen sollten, kann mit Fleischmehl, Zucker, Schnitzeln und Kartoffelflocken ausgeholfen werden, ganz abgesehen von Eicheln usw.

(Nach den angestellten Berechnungen lassen sich allein in der Provinz Westfalen an Fleischmehl gewinnen pro Jahr 44089,62 Ztr., im preußischen Staate 138759,35 Ztr.)

Deutschland ist somit in der Lage, bei ernster Ausnutzung seiner Bodenprodukte das nötige Fett und den nötigen Speck zu liefern. Haben wir aber Kartoffeln, Speck und Fett, so ist niemals eine Hungersnot oder eine Unterernährung zu befürchten. Das für das Leben nötige Eiweiß haben wir genügend in den Viehbeständen, in der Milch, im Gemüse in Form von Pflanzeneiweiß, in Eiern und im Brotgetreide.

Betrachtet es nun jeder Deutsche als seine Pflicht, mit aller Kraft darauf hinzuwirken, daß unsere Bauern und kleinen Gutsbesitzer wieder mehr Gewicht auf die Schweineaufzucht und -Mast legen, daß wieder die Zeit kommt, in der unsere Bauersfrauen ihren größten Stolz in ihrem Vieh-, besonders in ihrem Schweinebestande suchen, daß es wieder üblich wird, alle Abfälle der Wirtschaft in richtiger Weise auszunutzen, so ist die Schweinemast in höchstem Grade rentabel, und es brauchen sich die kleinen Hausmäster durchaus nicht irreführen zu lassen durch das viele Geschrei über die Unrentabilität der Schweinemast und durch die Behauptung, daß das ganze Jahr ein gewisses Quantum Gerste unentbehrlich sei. Letzteres trifft nur zu für die großen Mastanstalten. Die Grundsätze über Fütterung dieser fabrikmäßigen Betriebe können aber für die kleinen Mäster nicht in Betracht kommen, da sie ja stets auf eigene Erzeugnisse rechnen können, während erstere immer auf fremde Futtermittel angewiesen sind, unter denen die Gerste die größte Rolle spielt.

Irreführend sind auch vielfach die großen Rentabilitätsberechnungen, da sie meistens die Verhältnisse der großen Mastanstalten zugrunde legen. Liest der kleine Besitzer diese Berechnungen, so wirken sie natürlich für ihn abschreckend, da gewöhnlich bewiesen wird, daß der Verdienst bei der Schweinemast äußerst gering ist. In Wirklichkeit liegen aber die Verhältnisse für die Bauern und kleinen Gutsbesitzer ganz anders, und zwar so, wie aus den obigen Darlegungen hervorgeht.

Die Zeitungen und Tageblätter würden sich ein Verdienst erwerben, wenn sie die ländliche Bevölkerung auf den großen Nutzen hinwiesen, den die Schweineaufzucht und -Mast nicht nur für die Bauern selbst, sondern auch für das ganze deutsche Vaterland dadurch gewährt, daß Fett, Speck und Fleisch in genügendem Maße bereitgestellt werden können. Für die Volksernährung ist das Fett das allerunentbehrlichste Nahrungsmittel und durch nichts zu ersetzen. Zur Zeit beginnt eine Fettknappheit. Dieser muß mit allen nur möglichen Mitteln dadurch vorgebeugt werden, daß genügend schlachtreife, fette Schweine gezüchtet und dem Markte zugeführt und die Viehseuchen, besonders die Maul- und Klauenseuche, energisch bekämpft werden.

Dann können wir uns zum Lebensunterhalt das nötige Fett, Speck und Fleisch in ausreichendem Maße schaffen und damit die Volksernährung sicherstellen, so daß wir auch auf diesem Gebiete mit Stolz sagen können: „Lieb' Vaterland, magst ruhig sein!“

Tagesgeschichte.

Ehrentafel der Veterinäre.

Den Heldentod fürs Vaterland starben:

Stabs- und Regiments-Veterinär Dr. Paul Goldbeck, Stabsveterinär im Feldart.-Regt. Nr. 53 in Bromberg.
Veterinär Friedrich Hartmann (Tierarzt in Corbach).
Feldunterveterinär cand. med. vet. Hugo Schmidt.

Mit dem Eisernen Kreuz I. Klasse wurde ausgezeichnet:

Leutnant d. R. Paul Schwirzke (Stud. d. Tierärztl. Hochschule Berlin).

Mit dem Eisernen Kreuz II. Klasse wurden ausgezeichnet:

Veterinär Dr. Hans Mittel (Tierarzt in Fürth).
Veterinär Dr. Heinrich Offinger (Tierarzt in Möhringen).
Veterinär Dr. Alfred Beck (Assist. am Tierhyg. Institut in Freiburg i. Br.).
Veterinär Dr. Albrecht Kollophrat (Tierarzt in Kappel a. Rh.).
Veterinär Hans Henningsen (Assist. a. d. medizin. Klinik d. Tierärztl. Hochschule Hannover).
Oberveterinär Dr. Richard Hock (Obervet. i. Kürassier-Regt. Nr. 7).
Oberveterinär Theodor Janßen (Tierarzt in Pewsum).
Oberveterinär Karl Komm (Tierarzt in Lauenburg).
Stabsveterinär Otto Sommermeyer (Tierarzt in Jerxheim).

Veterinär Adolf Weh (Tierarzt in Markt Wald).
Veterinär Wilhelm Weiffenbach (Schlachthoftierarzt in Remscheid).
Veterinär Friedrich Westmeier (Tierarzt in Sachsenhausen).
Feldunterveterinär Hugo Schmidt (cand. med. vet.).
Stabsveterinär Hermann Lutzenberger (Distriktstierarzt in Pöttmes).
Veterinär Georg Michatsch (Tierarzt aus Mylowitz).
Veterinär Dr. Siegmund Schermer (Leiter des Tierseuchen-Instit. d. Landw.-Kammer Hannover).
Veterinär Dr. Paul Uhlmann (Tierarzt in Cranzahl).
Oberveterinär Dr. Eugen Aschenbrenner (Obervet. i. 8. Bayer. Feldart.-Regt. i. Nürnberg).
Oberveterinär Alois Harder (Tierarzt in Offenbach a. Qu.)
Veterinär Dr. Joseph Schütz (Tierarzt aus Piering).
Veterinär Dr. Hermann Koestlbacher (Tierarzt aus Passau).
Veterinär Dr. Oskar Habersang (Tierarzt aus Neustadt a. Rennsteig).
Veterinär Jakob Eigenstetter (Tierarzt aus Donaustauf).
Stabsveterinär Hermann Sand (Bezirkstierarzt in Uffenheim).

Einundachtzigste Kriegswoche.

Vom Sonntag, den 13. Februar bis Sonnabend, den 19. Februar 1916.

An der Westfront weiter vermehrte Kampftätigkeit. Unsere Truppen haben in der Champagne südlich von St. Marie-à-Py die französischen Stellungen in einer Ausdehnung von etwa 700 Metern gestürmt und über 200 Gefangene gemacht. Nordwestlich von Tahure wurden den Franzosen ebenfalls über 700 Meter ihrer Stellungen entrissen, wobei über 300 Mann mit 7 Offizieren als Gefangene in unserer Hand blieben. Südöstlich von Ypern wurden englische Stellungen in einer Ausdehnung von etwa 800 Metern erstürmt. Die seitens der Franzosen und Engländer mit großer Hartnäckigkeit unternommenen Wiedereroberungsversuche sind, teilweise unter recht starken blutigen Verlusten für sie, zum Scheitern gebracht worden. Englische Artillerie hat wieder die Stadt Lille unter schweres Feuer genommen, das zwar französisches Eigentum und französische Untertanen, aber nicht das deutsche Heer schädigte.

An der Ostfront lebhafte Artillerietätigkeit in ihrem nördlichen Teil und bei der Armee Bothmer. Unsere Flieger haben Dünaburg und die Bahnanlagen von Wilejka angegriffen.

Die italienische Artillerie hat namentlich an der küstenländischen und Kärntnerfront mehrere Tage hindurch wieder erhöhte Tätigkeit entfaltet, ohne daß hier größere Angriffe stattgefunden hätten. Hartnäckige Versuche der Italiener, die neue Stellung, die die österreichisch-ungarischen Truppen im Rombongebiete genommen hatten, wieder in ihre Hände zu bringen, wurden blutig abgewiesen. Österreichische Marineflugzeuge belegten Ravenna und andere Plätze im Küstengebiet mit Bomben und elf österreichisch-ungarische Flugzeuge sind am 14. Februar weit in Feindesland vorgestoßen und haben Mailand ausgiebig bombardiert.

In Albanien sind österreichisch-ungarische Truppen in der Nähe von Durazzo angelangt. Abteilungen von ihnen haben im Verein mit albanischen Freiwilligen, deren Übertritt in immer größerer Zahl erfolgt, Kajava, südlich von Durazzo, in unmittelbarer Nähe der Adria, besetzt. Die Bulgaren sind am 12. Februar in Elbassan eingezogen.

Im Kaukasus hat die Einnahme von Erzerum den Russen endlich einen Erfolg eingebracht, der aber in Wirklichkeit keineswegs von irgendwie einschneidender Bedeutung sein soll.

In Mesopotamien haben die Türken bei Korna den Engländern eine empfindliche Schlappe beigebracht und sie zu eiliger Räumung des Lagers von Bathia gezwungen; die englischen Verluste sollen schwer sein. Auch die englische Entsatzarmee bei Felasie hat mit einem neuen Versuch, auf dem rechten Ufer des Tigris gegen Kut-el-Amara vorzudringen, einen völligen Mißerfolg gehabt; die Türken warfen sie nach dreistündigem Kampfe zurück und verfolgten sie bis in die zweite Linie ihrer Verschanzungen. Eine russische Abteilung, die in Persien, südwestlich von Hamadan operiert und einen Angriff auf Khengaver versuchte, wurde durch persische Freiwillige, die sich der türkischen Sache angeschlossen haben, unter beträchtlichen Verlusten zurückgeschlagen. N.

Als Frontveterinär in Flandern.

Von Veterinär Dr. Hartnack.

Oktober 1914 kurz nach der Einnahme von Antwerpen rückte ich mit unserer Batterie schwerer Feldhaubitzen ins Feld. Bahnfahrt über Hamburg, Düsseldorf ins Herz Belgiens, von da 7 Vormarschtage in Richtung Calais. Seit über einem Jahre liegen wir jetzt an der Yser fest. Zunächst wechselten wir noch einmal die Quartiere, kamen mal 2 km nach Norden oder Süden, aber jetzt ist es schon mehr als ein Jahr her, daß man von uns nicht mehr sagen kann:

„Das rasche Schicksal, das treibt ihn fort,
Seine Ruh', die läßt er an keinem Ort".

Wir sind hier in Flandern zu Hause, haben fast Bürgerrecht erworben. Man bleibt Wochen von der Truppe entfernt auf Urlaub und hält es für eine überflüssige Vorsichtsmaßregel, vorher den Koffer etwas zu packen. Man richtet sein Zimmer oder Haus ein, tapeziert es, besorgt Bilder und Kissen, läßt sich Möbel schreinern, ja ganze Barackenstädte sind neuentstanden. Das ist das Bild, das die ganze Westfront mit nur geringen Abweichungen darbietet

Wie durch den Stellungskrieg für den Soldaten, der sich unmittelbar am Kampfe beteiligt, ganz andere Bedingungen entstanden sind, sowohl im Angriffe wie in der Verteidigung, man denke an die gewaltigen, festungsartig ausgebauten Schützengräben, Stützpunkte und Artilleriestellungen, so haben auch wir, die wir als Veterinäre bei der fechtenden Truppe sind, uns überall den veränderten Verhältnissen angepaßt.

Beim Vormarsch war mein Platz der Zwischenraum zwischen dem ersten und zweiten Vorratswagen. Da hatte ich mit meinem Pferde mich aufzuhalten. Wer mich zu sprechen wünschte, kam dorthin, ich ritt von dort zu dem Patienten und behandelte ihn. Dort im ersten Vorratswagen war auch der Pferdearzneikasten, jener Kasten von etwa 60 cm Länge, 40 cm Breite und 25 cm Höhe, der das gesamte Instrumentarium und die gesamte Apotheke des Veterinärs im Bewegungskriege in sich birgt.

Die Instrumente und Arzneien waren sehr knapp bemessen, nur das notwendigste und in konzentriertester Form war vorhanden. Zuweilen wurde, um statt eines kranken Pferdes ein gesundes zu erhalten, ein Verfahren angewandt, um das sich der Veterinär nicht zu kümmern brauchte, man ließ das kranke laufen und besorgte ein anderes. Wir haben das nur in einem Falle gemacht. Im übrigen mußte aber doch der Veterinär helfen. Dies war keine leichte Aufgabe, und bei der geringen Möglichkeit, dem Pferde Ruhe zu gönnen, häufig aussichtslos. Im günstigsten Falle wurde das Pferd hinter der marschierenden Truppe hergeführt, ließ sich das nicht ermöglichen, so spannte man es vor einen leichten Wagen oder ließ es als Handpferd oder als Mittelpferd gehen. Ja man war schon froh, wenn man das Tier vor einem Munitionswagen gehen lassen konnte, der noch mit seinen sechs Pferden vollbespannt war und den man nicht hatte vierspännig machen müssen. Die Zeit für die

Behandlung mußte man sich stehlen, jeden Augenblick konnte es weiter gehen. Es kamen vor allem vor Geschirrdrücke, Gebärmutterentzündungen infolge Verfohlens, Rehe, Lahmheiten. Die Einrichtung von Pferdelazaretten war noch nicht so vorgeschritten wie jetzt. Ihr Aufenthaltsort wechselte und war nicht bekannt.

Im Stellungskriege jetzt sind die Verhältnisse ganz andere. Mein Arbeits- und Wohnplatz liegt, durch überschwemmtes Gebiet getrennt, fast 4 km vom Feinde. Es ist ein sauberes kleines Backsteinhäuschen mit rotem Dach, grünen Läden und weißgestrichenen Fenstern. Dessen ursprüngliche Bewohner wurden mit der Zivilbevölkerung in der Reichweite der französischen Artillerie entfernt. Jetzt bewohne ich es mit einem Burschen und einer Ordonnanz allein. Es hat 4 kleine Zimmer, deren Einrichtung ich aus der von zerschossenen Häusern ergänzt habe, und die als Wohnzimmer, Schlafzimmer, Küche und Burschenzimmer dienen. In dem letzteren ist zugleich meine Apotheke untergebracht. Außer einer Geschirrkammer habe ich mir im Hause noch einen Stall für mein Reitpferd und 2 Krankenställe eingerichtet. Zum Häuschen, das unmittelbar an der Straße liegt, gehört ein Hof, den ich mir teilweise mit Ziegelsteinen habe pflastern lassen, eine Maßnahme, die im flandrischen Dreck unbedingt erforderlich ist. Um das Haus liegen Wiesen, die von Hecken und Pappelreihen eingefaßt sind. Die Höfe, in denen meine Pferde sich befinden, liegen höchstens 10 Minuten von meinem Hause entfernt um mich. Artilleriefeuer kommt zwar häufiger hierher, sei es, daß die Straße bestreut wird oder der Feind eine an der Straße liegende Batteriestellung oder auch Scheinbatterie treffen möchte. Der Schaden aber, den das Feuer oder auch mal ein *Flieger* macht, ist gering; ein Offizierstellvertreter liegt 100 m von meinem Hause begraben, dort wurde außerdem ein Veterinär der Feldartillerie vor einem Jahre leicht verletzt, sonst ist aber keinem Menschen und nur etwa fünf Pferden 400 m im Umkreise etwas passiert. Mir persönlich wurden nur einmal ein Dutzend Scheiben und ein paar Flaschen meiner Apotheke durch eine drei Meter vom Hause krepierende Granate zerschossen. In erhöhtem Grade bei meinem Dienste bin ich nur gefährdet, wenn ein Pferd bei der Beobachtung, dem Truppenverbandplatze oder beim Einfahren in die Batteriestellung verletzt wurde und ich dorthin muß.

Unsere Feuerstellung liegt 2000 m von hier entfernt. Wenig weiter zurück ist auch das Kasino unserer Batterie, eine behaglich eingerichtete große Bauernstube in dem Offizierwohnhaus, in welchem wir uns abends zum Wein oder Bier treffen. Wir haben dort, keine 3000 m vom Feinde, manche vergnügte Stunde verlebt. Bei den Protzen wohnt nur der Arzt und ich. Ein Offizier für die Bespannung ist nicht vorhanden. Vorn liegen nur einzelne Pferde. Die meisten befinden sich in den von der Bevölkerung verlassenen Nachbarhöfen in der Nähe meines Hauses. In einem dieser Häuser ist auch die Schmiede und die Batterieküche, auch ein Seuchenstall.

Wer da glaubt, daß die Pferde im Stellungskriege nichts zu tun hätten, täuscht sich. Vier Batterien ohne Bespannung sind mit der unseren zu einem Bataillon vereinigt. Wir haben für alle fünf zu arbeiten, sei es, daß die Stellung gewechselt, oder Munition, Material für Unterstände und Fourage gefahren wird. Die Eisenbahnen, Klein- und Feldbahnen, nehmen den Tieren zwar manches ab, aber lange nicht alles. Immerhin ist es mir aber möglich, kranken Pferden so lange Ruhe zu geben, wie ich es für gut halte. Auch kann ich sie z. B. zur Bestellung der Felder, die hier den Soldaten obliegt, verwenden lassen.

Meine Arbeit ist die in der Veterinärordnung festgelegte. Um andere Angelegenheiten brauche ich mich nicht mehr zu kümmern.

Das Umtauschen von Pferden innerhalb der Gespanne überlasse ich dem Wachtmeister. Ich erkläre nur mein Einverständnis. Um den Putz und die Pferdepflege bekümmere ich mich ebenfalls so wenig wie möglich. Die Nichtstuer werden schon auf den Pferdeappellen, die alle 14 Tage unter dem Hauptmann stattfinden, gefaßt.

Ich gehe morgens zunächst durch einzelne Ställe, durch andere wieder nachmittags und abends. Dann kommen vormittags um $^1/_2$10 Uhr die kranken Pferde meiner Batterie, auch einzelne der Infanterie und der Pioniere zu mir auf meinen Hof. Ich habe dort Anbindegelegenheit, mir auch einen Notstand bauen lassen. Mein Instrumentarium ist recht vollständig. Ich habe die Hauptnersche Militärinstrumententasche, dazu viele Instrumente wie Zahnraspel, Maulgatter, Irrigator, Hufzange, Arterienklemmen, Wundhaken usw. vom Etappen-Sanitätsdepot erhalten, so daß ich jede Operation, die sich im Stehen machen läßt, machen kann.

Bis auf einzelne Spezialpräparate wird allen Anforderungen in bezug auf Arzneien entsprochen, so daß Arbeitsverhältnisse geschaffen sind, wie man sie kaum besser wünschen kann. An Büchern habe ich mir wichtige und mich interessierende tierärztliche Werke mitschicken lassen. Einige tierärztliche Bücher in französischer Sprache fand ich auch in dem zerschossenen Hause des belgischen Kollegen in M.

Was ich nicht im Notstand operieren kann, schicke ich in das Pferdelazarett. Leider liegt es 17 km von hier ab. Trotz Vorhandenseins von Transportwagen usw. leidet durch die weite Entfernung etwas die Tätigkeit, man scheut sich vor dem Transport, kann sich auch selbst nicht einen Tag frei machen, um an der Operation teilzunehmen. Da dem Frontveterinär ein Wurfzeug nicht zur Verfügung steht, macht man dadurch manche Operation, die man besser im Liegen ausführt, am stehenden Pferde, ein Umstand, der mir z. B. bei der Operation einer Stollbeule einen Hufschlag von einem Pferde einbrachte, durch den ich zwei Monate dienstunfähig wurde. Ein gut gelegenes, gut organisiertes, unter Leitung eines interessierten, chirurgisch vorgebildeten Kollegen stehendes Lazarett kann dagegen, wie ich mich zu überzeugen Gelegenheit hatte, einen Mittelpunkt für die Veterinäre bilden und deren Tätigkeit ungeheuer befruchten.

Es kommen alle möglichen Pferdekrankheiten vor, insbesondere sind die Anforderungen an kleine Chirurgie sehr groß.

Kranke Pferde bleiben sonst im allgemeinen in ihren Ställen. Bei länger andauernder Krankheit dagegen erhält der Fahrer ein anderes Pferd. Das alte bekommt ein Pferdepfleger in einem Hofe mit großer Koppel. In meinem Hause habe ich außer einem Stalle für mein Reitpferd 2 Krankenställe, um Koliker und schwerer erkrankte Pferde unter ständiger Kontrolle zu haben. Einen Mann zu deren Pflege, zur Ausgabe von Arzneien, zum Reinigen meiner Instrumente

und zu Handreichungen habe ich mir in mein Haus abkommandieren lassen.

Obduktionen führe ich an Ort und Stelle aus. Es finden sich in jeder Formation Leute, die einem behilflich sein können, wenn man auch wohl etwas freundlicher oder auch energischer als üblich zur Arbeit anhalten muß. Nach der Sektion werden die Pferde in die Armeeabdeckerei, die 22 km entfernt ist, abgefahren.

Außer der rein kurativen Tätigkeit ist zu erwähnen, die Mitwirkung bei den alle 14 Tage stattfindenden Pferdebesichtigungen, die sich von den Pferdeappellen in den Garnisonen im wesentlichen unterscheiden durch die Abhaltung der Revisionen auf den verschiedenen Höfen, um eine zu starke Ansammlung auf einem Platze wegen der Fliegergefahr und der Beobachtung vom feindlichen Fesselballon zu vermeiden.

Den Ersatz von Pferden von den Pferdedepots habe ich häufiger selbständig in die Wege leiten müssen.

Die Leitung des Hufbeschlags und der Hufpflege unterscheidet sich auch nicht sehr von dem üblichen Verfahren. Die Schmiede ist in einer ehemaligen Scheune untergebracht. Die gelieferte Feldschmiede und das am Anfang empfangene Material war gut, jetzt ist aber die Arbeit des Schmiedes durch die ungleiche Güte der Eisen wesentlich erschwert. Die Eisen, Kohlen usw. besorgt der Fahnenschmied vom Hufeisen-Depot, das 25 km entfernt ist.

Untersuchung von Futter ist häufiger erforderlich, die Beurteilung der Güte nicht immer leicht, da eben sehr verschiedenartige Futtermittel geliefert werden.

Von Anfang an habe ich darauf geachtet, daß jedes geschlachtete Tier von mir untersucht wurde, eine Maßnahme, die m. E. unbedingt erforderlich ist. Durch die Unterlassung geht das Verständnis für den Wert der Fleischbeschau durch Tierärzte überhaupt verloren, zumal jeder ernstlicher erkrankte Mensch von vornherein abgeschoben wird, ohne daß man an Ort und Stelle der wirklichen Ursache der Erkrankung nachgehen kann. Der Mangel von Mikroskopen und Trichinenschau würde wohl in einem künftigen Stellungskriege behoben werden, zumal man allgemein deren Wert erkannt hat und schätzt. Einzelne Kollegen sind jetzt schon mit Trichinenmikroskopen ausgestattet. Die Untersuchung von Lebensmitteln ist häufig erforderlich; Büchsenfleisch, Schinken waren manchmal verdorben. Zur Untersuchung anderer Lebensmittel wie Kakao usw. werde ich selbstverständlich nicht herangezogen. Die Sorge der Veterinäre für die Lebensmittel geht z. T. soweit, daß Kollegen als Verpflegungsoffiziere ihrer Truppe fungieren.

Ich wurde häufig veranlaßt, Vorträge abzuhalten. Offiziersaspiranten wurden oberflächlich über den Bau des Pferdes unterrichtet. Dann war es erforderlich, den Fahrern und berittenen Unteroffizieren mehrfach Vorträge über Läuse und deren Bekämpfung, über die Bedeutung und Verhütung des Rotzes und Vorträge über die Erkennung von Seuchen überhaupt zu halten.

An besonderen, den Veterinärdienst betreffenden Aufträgen muß ich die Behandlung von Kriegshunden erwähnen. Ferner habe ich auch die Aufsicht über das Scheren der Fesseln übernommen. Der zu mir kommandierte Pferdepfleger ist zugleich zum Pferdescherer ernannt.

Bei der zur Batterie gehörenden 5 km zurückliegenden Kolonne habe ich ebenfalls Veterinärdienst zu versehen. Ich habe mich dort ähnlich eingerichtet, wie in meinem Standquartier. Notstand und Instrumentarium ist dort ebenfalls vorhanden. Ich habe in H. dreimal wöchentlich Sprechstunde.

Wenn sich zweifellos bei einem noch längeren Aufenthalt hier noch manches vervollkommnen läßt, so schien mir doch meine Tätigkeit als Beispiel dafür, wie sich unsere „Waffe" dem Stellungskrieg hier in Flandern angepaßt hat, der Beschreibung wert zu sein.

*

Berichtigung. In Nr. 52, Jahrg. 1915, S. 623 der „B. T. W.", ist in meinem Artikel bei dem Abschnitte „Maukebehandlung" eine Berichtigung erforderlich. Es ist auf 80—100 Teile Spiritus 1 Teil der käuflichen 35—40 Proz. Formaldehydlösung zu nehmen, (nicht, wie angegeben, auf 8—10 Teile).

Personalien.

Auszeichnungen: Es wurde verliehen: Der Bayer. Militär-Verdienstorden 4. Kl. mit Schwertern: dem Stabsveterinär *Rühm* und dem Veterinär *Breinbauer*. — Das Bayer. Militär-Verdienstkreuz 2. Kl. mit Schwertern: den Feldunterveterinären *Karl Amendt* aus Aschaffenburg und *Josef Loibl* aus Passau, Studierende a. d. Tierärztl. Fakultät der Universität München. — Das Ritterkreuz 2. Kl. mit Schwertern des Königl. Sächs. Albrechtsordens: dem Veterinär Dr. *Paul Uhlmann* in Cramzahl (Sa.). — Das Ritterkreuz des Württemberg. Militär-Verdienstordens: dem Leutnant d. Res. *Paul Schwirzke*, Student a. d. Tierärztl. Hochschule in Berlin. — Das Ritterkreuz 2. Kl. mit Schwertern des Württemberg. Friedrichsordens: dem Veterinär d. Res. Dr. *Max Glükher*, Stadttierarzt in Rottweil. — Das Herzogl. Braunschweig. Kriegs-Verdienstkreuz und das Oldenburg. Friedrich August-Kreuz: dem Stabsveterinär d. Res. *Karl Vellguth* in Helmstedt. — Das Oldenburg. Verdienstkreuz: dem Unteroffizier *Oncken* und dem Feldunterveterinär *Wilkens*, Studierende der Tierärztlichen Hochschule Hannover. — Das Großh. Meckl. Schwerinsche Militär-Verdienstkreuz: dem Stabsveterinär *Richard Arfert* im Feldart.-Regt. 72.

Ernennungen: Geheimer Regierungsrat Dr. *Lydtin* wurde vom Bundesrat für die Zeit vom 1. Januar 1916 bis 31. Dezember 1920 zum Mitglied des Reichsgesundheitsamtes wiederum gewählt.

Approbiert: In München: *Matthäus Kirchleitner* in Trostberg.

In der Armee: Für die Dauer des mobilen Verhältnisses angestellt, unter Beförderung zu Veterinäroffizieren: *Dreymann* (II Dortmund), Stabsveterinär a. D. (Beamter) beim Fußart.-Regt. Nr. 16, zum Ober-Stabsveterinär; *Asche* (Bernburg), Ober-Veter. d. Landw. a. D. (Beamter) bei der Ers.-Abt. Feldart.-Regt. Nr. 4, zum Stabsveterinär ohne Patent. — Für die Dauer des mobilen Verhältnisses angestellte Veterinäroffiziere befördert: *Franke* (Mainz), Stabsveterinär bei der Res.-Ers.-Esk. XVIII. A.-K., zum Ober-Stabsveterinär; *Kaempfer* (Dortmund), Oberveterinär bei der Ers.-Abt. 4. Garde-Feldart Regts., zum Stabsveterinär ohne Patent. — Als Veterinäroffiziere für die Dauer des mobilen Verhältnisses angestellt: Dr. *Trautmann* (Saarbrücken), Tierarzt bei der Armee-Fernspr.-Abt. 11 d. III. A.-K. als Stabsveterinär. — Für die Dauer des mobilen Verhältnisses angestellte Veterinäroffiziere befördert: zu Stabsveterinären: die Oberveterinäre: *Schütte* (V Berlin) bei der Ers.-Esk. d. Kür.-Regts. Nr. 5, *Pleßner* (Calau) b. der Feldart.-Abt. 183, *Heller* (Crefeld) beim Feldart.-Regt. Nr. 22, *Horn* (Gleiwitz) beim Pferde-Lazarett Neisse, *Soeffner* (Landsberg) bei der Feldbäckerei-Kol. d. 4. Ers.-Div., *Funck* (Neumünster) bei der 2. Landst. Esk IX. A.-K., *Joachim* (Offenburg) bei der Mag.-Fuhrp.-Kol. 13/XIV. d. Etapp.-Insp. d. Armee-Abt. Falkenhausen, *Baumgarten* (Stettin) b. Res.-Feldart.-Regt. Nr. 3; zu Oberveterinären: die Veterinäre: *Mey* (V Berlin) bei der Ers.-Abt. 3. Garde-Feldart.-Regt., *Marxer* (V Berlin) bei der Mil.-Veter.-Akad., Dr. *Zschiesche* (V Berlin) bei der Blutuntersuchungsstelle Warschau, *Mauderer* (Braunsberg) bei der Etapp.-Fuhrp.-Kol. 3 XX. d. Armee-Abt. Scholtz, *Hoyer* (II Breslau) beim Landw.-Feldart.-Regt. Nr. 5, *Seemann* (Celle) b. Staffelstabe 150.

Todesfälle: Kreistierarzt a. D. *Robert Hartmann* in Breslau, Bezirkstierarzt Veterinärrat *König* in Bautzen, Tierarzt *Kinder* in Falkenhain (Sa.), Distriktstierarzt *Zeiner* in Tittling b. W., Stabsveterinär Dr. *Paul Goldbeck* im Feldart.-Regt. Nr. 53, Tierarzt *Hans Hanssen* in Hadersleben.

Verantwortlich für den Inhalt (exkl. Inseratenteil): i. V. Prof. Glage, Hamburg. — Verlag und Eigentum der Verlagsbuchhandlung von Richard Schoetz in Berlin. — Druck von W. Büxenstein, Berlin.

Die „Berliner Tierärztliche Wochenschrift“ erscheint wöchentlich im Verlage von Richard Schoetz in Berlin SW. 48, Wilhelmstr. 10. Durch jedes deutsche Postamt wird dieselbe zum Preise von M. 5,— vierteljährlich (ausschließlich Bestellgeld) geliefert. (Österreichische Post-Zeitungs-Preisliste Nr. 574. Ungarische Nr. 85.) Einzelnummern 60 Pf.

Originalbeiträge werden mit 50 Mk., in Petitsatz mit 60 Mk. für den Bogen honoriert. Alle Manuskripte, Mitteilungen, redaktionellen Anfragen, Korrekturen, Rezensions-Exemplare und Annoncen beliebe man zu senden an die Verlagsbuchhandlung von Richard Schoetz, Berlin SW. 48, Wilhelmstr. 10.

Berliner Tierärztliche Wochenschrift

Herausgeber:

Geh. Regierungsrat Prof. Dr. Schmaltz-Berlin

unter ständiger Mitarbeit von

Prof. Glage, Hamburg. — Stabsvet. a. D. Hancke, Referent i. Reichs-Kol.-Amt in Berlin. — Schlachth.-Dir. Helfer in Mülhausen i. E. — Reg.- u. Geh. Vet.-Rat Dr. Lothes in Cöln. — Geh. Reg.-Rat Dr. Nevermann, Vortrag. Rat im Min. f. Landw. in Berlin. — Professor Dr. Peter, Landestierarzt für Hamburg. — Reg.- u. Geh. Vet.-Rat Peters in Wiesbaden. — Dr. W. Pfeiler, Bromberg. — Dr. Richter, Professor in Dresden. — Geh. Med.-Rat Dr. Roeder, Professor in Dresden. — Dr. Schlegel, Professor in Freiburg. — Ober-Med.-Rat Dr. J. Schmidt, Professor in Dresden. — Dr. H. Sieber, Vorst. d. Kais. Bakt. Inst., Gamams, D.S.W.-A. — Dr. Stödter, Stadt-Tierarzt in Hamburg. — Geh. Hofrat Dr. Vogel, Professor in München. — Geh. Regierungsrat Wehrle, Mitgl. d. Kais. Gesundheitsamts in Berlin. — Dr. A. Zimmermann, Professor in Budapest. — Regierungsrat Zündel, Landestierarzt von Elsaß-Lothringen.

Verantwortlicher Schriftleiter: i. V. Prof. Glage.

XXXII. Jahrgang 1916. — № 9. — Ausgegeben am 2. März.

(Aus der medizinischen Klinik der Veterinär-Hochschule in Budapest.)

Die Leberegelkrankheit, ihre Behandlung und Bekämpfung.

Von Prof. Dr. J. Marek.

(Fortsetzung und Schluß.)

Kamala. In den meisten Fällen kam zur Anwendung das Kamala depuratum, dessen Ascherückstand nach den Kontrollbestimmungen 5,25 Proz. betrug und das nach Behandlung mit verdünnter Kalilauge und Auswaschen mit Wasser außer den charakteristischen Drüsenrosetten und Büschelhaaren nur ganz vereinzelte sonstige pflanzliche Gewebebestandteile unter dem Mikroskop zu erkennen gab. Hiergegen hinterließ das aus zwei verschiedenen Quellen bezogene Kamala venale 14,22 Proz. und 23,08 Proz. Rückstand nach dem Verbrennen, ohne jedoch fremde pflanzliche Gewebebestandteile zu enthalten.

Bei Schafen war die Versuchsanordnung wie folgt: 6 Tiere (52—57) erhielten an zwei aufeinander folgenden Tagen einige Stunden vor der Mittagsfütterung je 7,5, insgesamt somit 15 g Kamala depuratum mit Altheewurzelpulver in Pille; 2 Tiere (58, 59) an fünf aufeinander folgenden Tagen je 4 g Kamala depuratum ebenso; 1 Tier (60) auf einmal ein aus 15 g Kamala depuratum und 25 ccm Alkohol durch zweitägiges Stehenlassen bereitetes Mazerat durch einen Schlauch direkt in den Magen; 1 Tier (61) ein ähnliches Mazerat in zwei Teilen an zwei aufeinander folgenden Tagen; 1 Tier (62) 14 g Kamala depuratum auf einmal in Pille; 2 Tiere (63, 64) an zwei aufeinander folgenden Tagen je 7,5 g Kamala venale in Pille. Zur Kontrolle dienten die Tiere 45—51 aus derselben Herde.

Der Heilerfolg war geradezu verblüffend. Es wurden von den überhaupt behandelten 13 Schafen, die nach dem Ergebnis der mikroskopischen Kotuntersuchung und dem späteren Sektionsergebnis sowie auch nach der im allgemeinen großen Menge der Leberegel in den Kontrolltieren als stark infiziert zu betrachten waren, 3—7 Tage nach Abschluß der Behandlung bei 7 Tieren (53,8 Proz.) überhaupt keine Leberegel mehr gefunden (bei 6 Tieren enthielt die Galle noch Leberegeleier), bei 4 Tieren (30,8 Proz.) waren nur tote Leberegel und bloß bei 2 Tieren (13,4 Proz.) fand ich 3 und 6 lebende Leberegel, im letzten Falle in Gemeinschaft mit 40 toten Exemplaren. In den angegebenen Dosen bewirkte somit das Kamala bei 84,6 Proz. der Schafe das Absterben sämtlicher und auch bei den übrigen 13,4 Proz. der Schafe das Absterben der meisten Leberegel; das Kamala hat sich demnach als ein sozusagen alle Leberegel sicher tötendes Mittel erwiesen. In dieser Beziehung wurde kein nennenswerter Unterschied verzeichnet, ob Kamala depuratum oder Kamala venale, ob die Gesamtmenge des Mittels in einem oder in mehreren Teilen, in Pille oder in alkoholischem Mazerat eingegeben wurde. Wollte man aber aus der verhältnismäßig geringen Zahl der Einzelversuche irgendwelche Schlußfolgerungen ziehen, so müßte man behaupten, daß die Verabfolgung der ganzen nötigen Kamalamenge auf einmal (Versuchstier 62) einen weniger günstigen Heilerfolg verspricht als deren Verteilung in zwei Dosen, daß ferner mehrere niedrige Dosen noch besser wirken und daß schließlich das sonst ungefälschte Kamala venale mindestens ebenso gut wirkt wie das Kamala depuratum, selbst wenn sein Ascherückstand 13—23 Proz. beträgt. Demgegenüber blieb auch das Kamala wirkungslos auf die Lanzettegel.

Bei der für Schafe entsprechenden Dosierung hat sich dagegen das Kamala als wenig zuverlässig erwiesen gegen die Leberegel bei Rindern. Es befanden sich namentlich in den Gallenwegen eines 580 kg

schweren Stieres, der am Morgen und am Abend eines Tages je eine Pille mit 40 g (insgesamt 0,139 g für 1 kg Körpergewicht) Kamala dep. erhielt und 10 Tage später seiner schweren Distomatose erlag (die Leber zeigte 2½fache Vergrößerung), noch 100 lebende Leberegel nebst 179 toten Exemplaren. Bei einem anderen Stier mit einem Körpergewicht von 585 kg, dem in einem Zwischenraum von 24 Stunden zweimal je 75 g Kamala dep. (0,26 g für 1 kg Körpergewicht) eingegeben wurden, fand ich nur 116 lebende Leberegel, deren Zahl auch vor dem Beginn des Versuches kaum größer gewesen sein dürfte, da bei der Sektion nur eine Cholangioitis distomatosa ohne Veränderung des Lebergewebes nachzuweisen war. Bloß bei einem 470 kg schweren Stier, dem in einem Zwischenraum von 24 Stunden zweimal je 61 g Kamala (0,26 g für 1 kg Körpergewicht) eingegeben wurden, fand ich bei der Sektion insgesamt nur 15 lebende Leberegel, trotzdem die mikroskopische Untersuchung des Darmkotes auf eine schwere Infektion mit Leberegeln hindeutete. Es ist nach alledem noch nicht gelungen, die Leberegel bei Rindern sicher abzutöten; die bei Schafen erreichten überaus günstigen Erfolge in Gemeinschaft mit den bereits auch bei Rindern verzeichneten ermunternden Resultaten berechtigen jedoch zu dem Schluß, daß es durch eine entsprechende Abänderung der Dosierung schließlich doch auch bei Rindern gelingen wird, die Leberegel abzutöten. Versuche in dieser Richtung sind bereits im Gange.

Die Wirkung des Kamala auf den Organismus der Wirttiere äußerte sich nach Anwendung der angegebenen Mengen ausnahmslos im Auftreten eines meist starken Durchfalls, ferner meist auch in Abnahme der Freßlust, nicht selten bis zur vorübergehenden Appetitlosigkeit, außerdem häufig in allgemeinem Schwächezustande. Diese Erscheinungen stellten sich bereits ungefähr 12 Stunden nach dem erstmaligen Eingeben ein, nahmen dann für die Dauer der nächsten zwei Tage an Intensität zu, gingen aber nachher wiederum allmählich zurück, worauf Schafe 3—5 Tage nach der Behandlung den ursprünglichen Zustand und häufig sogar eine Besserung der Freßlust und des Allgemeinbefindens zu erkennen gaben. Rinder werden dagegen für die Dauer von 4—6 oder noch mehr Tagen stark hergenommen, bekommen einen starken Durchfall, nehmen einige Tage überhaupt kein Futter auf und zeigen sich entkräftet; etwa schon vorhin durch die Leberegelkrankheit stark geschwächte Tiere erholen sich sogar nicht mehr, sondern gehen infolge von Erschöpfung zugrunde, wie der Stier 65, dessen Leber sich bei der Sektion 2½-fach vergrößert zeigte. Bei Schafen erscheinen die Darmentleerungen zur Zeit des Durchfalls durch die beigemengten Kamalabestandteile nicht selten mehr oder weniger braunrot gefärbt. Leberegel waren weder bei Schafen noch bei Rindern in den Darmentleerungen zu erkennen.

Eine Wirkung des Kamala auf die Gallenwege ließ sich daraus erschließen, daß bei einem Versuchsrind die Schleimhaut der Gallenblase eine fleckige Rötung zeigte und die Galle mit Blutstriemen vermengt erschien, daß ferner bei einem Versuchsschaf in der Schleimhaut der Gallenblase Blutungsflecke, bei einem weiteren Schaf aber bis pfenniggroße Erosionen zu erkennen waren, bei anderen zwei Schafen sogar ein bis ⅓ cm dicker, der Unterlage stark anhaftender Fibrinbelag vorhanden war, worin sich 2 und 53 tote Leberegel eingebettet fanden. Da bei den Kontrolltieren sowie bei anderen Rindern und Schafen, die mit sonstigen Mitteln behandelt wurden, ähnliche Veränderungen stets vermißt wurden, so gestatten die angeführten Veränderungen mindestens mit Wahrscheinlichkeit darauf zu schließen, daß sie durch das Kamala erzeugt wurden. Hiergegen fand ich im Lebergewebe selbst niemals solche Veränderungen, die auf die Wirkung des Kamala hätten bezogen werden können. Die im Verlaufe der Distomatose sonst stets veränderte Galle zeigte sich von 16 Schafen, aus deren Gallenwegen die Leberegel bereits verschwunden waren, nur noch bei 2 Tieren schmutzig grünlichbraun, fadenziehend und stark schleimig sowie mit krümmeligen Massen vermischt, bei den übrigen 14 Tieren hat sie dagegen ihre gewöhnliche klare und hellgrüne Farbe, ihre Durchsichtigkeit und dünnflüssige Beschaffenheit bereits wiedererlangt, trotzdem sich in ihr noch vereinzelte oder zu Gruppen vereinigte Leberegeleier mikroskopisch nachweisen ließen. Ebenfalls bereits normal erschien die Galle zweier solcher Schafe, deren Gallenwege noch 1 und 3 lebende Leberegel beherbergten, wogegen sie sich beim Vorhandensein von nur abgetöteten Leberegeln immer verändert zeigte.

Das Absterben der Leberegel unter der Einwirkung des Kamala kann sich bei Schafen bereits in 3 oder sogar noch weniger Tagen vollziehen, wie beim Versuchsschaf 63, in dessen Gallenwegen bereits nach drei Tagen keine Leberegel mehr gefunden wurden. Während derselben oder nicht viel längeren Zeit (3—8 Tage) kann ferner auch die Herausbeförderung oder der Zerfall der abgetöteten Leberegel zu Ende geführt sein. Sogar die Leberegeleier werden mindestens zum großen Teil aus den Gallenwegen herausgeschafft im Laufe von 8 Tagen, bei leichter Infektion aber bereits innerhalb von 5 Tagen, wie beim Versuchsschaf 35. Das Absterben scheint übrigens fast ausnahmslos in allen Teilen des Leberegelkörpers gleichzeitig zu beginnen, da ein nur auf den hinteren Körperteil sich beschränkendes Absterben bloß bei zwei Tieren an je einem Leberegel zu erkennen war. Wenn hiergegen nach Anwendung des Farnextraktes das nur partielle Absterben des Leberegelkörpers viel häufiger zur Schau kommt, so deutet das auf eine weniger energische Wirkung des Farnextraktes hin. Dem Absterben gehen übrigens wohl den beim Versuch in vitro beobachteten ähnliche, innerhalb der Gallenwege jedoch entsprechend der sich hier nur langsam steigernden Wirkung länger andauernde krampfhafte Kontraktionen der Leberegel voraus, wobei die in den Uterusschlingen angesammelten Eier herausgepreßt werden. Hierin liegt die Erklärung dafür, warum man im Uterus der teilweise oder im ganzen abgestorbenen Leberegel entweder überhaupt keine oder höchstens nur vereinzelte Eier findet, wogegen der Uterus der zufällig in demselben Tiere lebend gebliebenen Egel strotzend mit Eiern gefüllt erscheint. Den krampfhaften Muskelkontraktionen folgt alsbald eine Lähmung der gesamten Körpermuskulatur mit Sistierung der Körperbewegung und Umwandlung des Leberegels zu einem schlaffen, nicht selten abnorm verlängerten plattgedrückten Gebilde, das durch die Galle gleichmäßig dunkel grünlichbraun oder im Gegenteil hellgrün gefärbt wird (Abb. 5). In der folgenden Zeit tritt durch Aufbiegen der Seitenbänder allmählich eine Zusammenschrumpfung des Egels zu einem gefalteten Strang ein oder es zerfällt dessen Körper schon vorher in Fetzen, nachdem

manchmal seine nur durch die Kutikula und die Darmverästelungen dargestellten Umrisse eine Zeitlang noch zu erkennen waren (Abb. 6). Die zu strangförmigen Gebilden geschrumpften Egel verbleiben ab und zu lange Zeit in den Gallenwegen und lassen unter dem Mikroskop die Gewebestruktur des Leberegelkörpers besonders durch das Vorhandensein des Bauchsaugnapfes, der Darmverästelungen und manchmal des Uterus erkennen.

Durch die entzündlichen Leberveränderungen wird die Wirkung des Kamala auf die Leberegel nicht beeinträchtigt, da nicht selten auch bei sehr schweren chronischen entzündlichen Veränderungen des Lebergewebes und der Gallenwege sämtliche Leberegel abgetötet wurden, in anderen Fällen wiederum mit nur geringgradiger Miterkrankung des Lebergewebes oder trotz

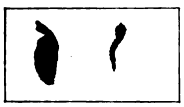


Fig. 5.
Tote und geschrumpfte Leberegel aus einem mit Kamala dep. behandelten Schafe.

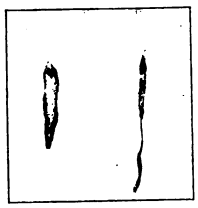


Fig. 6.
Tote und schleierartig durchscheinende Leberegel aus einem mit Kamala dep. behandelten Schafe.

ausschließlicher Erkrankung der Gallenwege vereinzelte Leberegel am Leben geblieben waren.

Erklärung der Wirkung des Kamala und des Farnextraktes auf die Leberegel im Tierkörper. Die zu den Phlorogluzinderivaten gehörenden wirksamen Stoffe des Kamala und des Farnextraktes werden zum Teil im Darm resorbiert und mit dem Pfortaderblut nach der Leber zu geschafft, wo sie mit der Galle und möglicherweise auch durch die Schleimhaut der Gallenwege teilweise ausgeschieden werden. Hierfür sprechen die bei 5 Versuchstieren in der Gallenblase gefundenen entzündlichen Veränderungen. Die Ausscheidung der genannten Stoffe in der Leber dürfte jedoch in Form für die Distomen indifferenter chemischer Verbindungen vor sich gehen, denn sonst bliebe es unerklärlich, warum nur die Leberegel absterben, die Lanzettegel dagegen unversehrt bleiben, trotzdem sie sich in vitro viel empfindlicher gegenüber den wirksamen Stoffen der in Rede stehenden Mittel zeigen. Dementsprechend ist anzunehmen, daß die Leberegel deshalb absterben, weil sie die noch wirksamen Phlorogluzinderivate unmittelbar mit dem Blute der Pfortader aufsaugen. Und tatsächlich wies Railliet die blutsaugende Fähigkeit der Leberegel auch experimentell nach. Demgegenüber scheint der Lanzettegel kein Blut zu saugen und dementsprechend wird er auch nicht durch die genannten Stoffe gefährdet. Jedenfalls geht aus den beschriebenen Versuchen unzweideutig hervor, daß zwischen den auch anatomisch sehr verschiedenen beiden Arten der Distomen auch in physiologischer und biologischer Beziehung wesentliche Unterschiede bestehen.

Nicht unerwähnt will ich endlich lassen, daß sich das Kamala und das Farnextrakt als wirkungslos erwiesen auf Ösophagostomen und Trichozephalen im Darme. Bei einem Schaf fand ich sogar einen lebenden Bandwurm im Darme, trotzdem in den Gallenwegen die Leberegel abgetötet wurden.

Das Eingeben des Kamala geschieht am bequemsten und zweckmäßigsten in Pillenform. Das Eingießen des Mittels in Schüttelmixtur ist viel umständlicher und auch weniger zuverlässig, bei Verabfolgung per os außerdem mit Rücksicht auf die Möglichkeit des Fehlschluckens auch nicht unbedenklich. Auf die Aufnahme des Mittels mit dem Futter läßt sich nicht rechnen, da bei den schwerer kranken Tieren die Freßlust vermindert ist und da auch gesunde Tiere höchstens nur die erste Dosis mit dem Futter aufnehmen, die Aufnahme der weiteren Dosen dagegen verweigern. Das Kamala läßt sich mit der doppelten Menge Getreidemehl, Leinsamenmehl oder Altheewurzelpulver und der doppelten Menge Wasser rasch zu einer Pille (Bolus) verreiben. Für herabgekommene oder an Durchfall leidende Tiere eignen sich jedoch besser Pillen aus gleichen Teilen Mehl oder Altheewurzelpulver und Eichenrindenpulver, die dann mit etwas mehr Wasser (ungefähr 20 ccm) vermischt werden müssen. Die für Schafe geeignete Einzeldosis von 7,5 g Kamala gibt mit den Zusatzstoffen eine ungefähr hühnereigroße Teigmasse, die in zwei Teilen durch Kneten in der Hand zu je einem ungefähr 4—5 cm langen, spindelförmigen Bissen geformt wird. Inzwischen drückt ein Gehilfe das Tier leicht zwischen die Schenkel und hält es gleichzeitig mit beiden Händen an den Hörnern oder Ohren, während ein anderer Gehilfe das Maul des Tieres aufsperrt durch Einschieben eines etwa 30 cm langen, 5 cm breiten und mit 3—4 cm breitem zentralem Loch versehenen Querholzes, wie beim Einführen der Schlundsonde beim Rinde. Durch das zentrale Loch wird nun die mit einer etwa 25 cm langen Kornzange erfaßte und durch Eintauchen in Wasser schlüpfrig gemachte Pille den harten Gaumen entlang in der Mittellinie bis hinter das Gaumensegel in den Schlundkopf geführt, dort freigelassen, die ungefähr 20 cm tief eingeschobene Kornzange dann herausgezogen und das Querholz aus dem Maule entfernt. Hierauf läßt man den Kopf des Tieres in horizontaler Richtung halten, damit es den Bissen leichter abschlucken kann. Gewöhnlich wird jedoch der Bissen schon vorher durch die reflektorisch angeregte Kontraktion der Schlundkopfmuskulatur unmittelbar nach der Lockerung der Kornzange nach dem Magen zu geschoben, was sich daraus erkennen läßt, daß nach dem Herausziehen der Kornzange das Tier höchstens einige leichte schluckende oder leckende Bewegungen ausführt. Wurde der Bissen zufällig nicht bis in den Schlundkopf hineingeschoben, so befördert ihn das Tier unter raschen Kaubewegungen in den vorderen Teil der Maulhöhle und wirft ihn heraus. Unter solchen Umständen wird er in der bereits beschriebenen Weise wieder eingeschoben und ähnlich auch die zweite Pille eingeführt. Das Eingeben der Pille kann auch einfach mit der Hand geschehen, wobei der Eingeber selbst das Schaf zwischen die Schenkel drückt, mit der linken Hand dessen Unterkiefer erfaßt und durch Drücken der Backenwand zwischen die Backenzahnreihen mit den Fingern dieser Hand das Tier zum Aufsperren des Maules veranlaßt. Hierauf wird die Teigmasse stückweise mit dem Zeigefinger der rechten Hand tief unter das Gaumensegel geschoben und nötigenfalls das Tier durch Druck auf die Schlundkopfgegend zum Abschlingen veranlaßt. Das letzterwähnte Verfahren ist allerdings recht umständlich und zeitraubend und dabei insofern unangenehm, als Verletzungen der Finger durch die Zähne fast unvermeidlich sind. Erwachsenen Rindern oder größeren Jungrindern kann man ungefähr hühnereigroße Pillen im ganzen mit der nach dem Hervorziehen der Zunge in die Maulhöhle eingeführten Hand bis auf die Zungenwurzel bringen, kleineren Tieren wird die Pille jedoch zweckmäßiger mit einer Kornzange eingegeben. Auch die üblichen Pilleneingebeapparate kann man hierzu verwenden. Um Verwechslungen der Tiere zu vermeiden, sollen Schafe sowie nicht angebunden gehaltene Rinder nach dem Eingeben des Mittels bis zum Abschluß der Behandlung bei sämtlichen Tieren abgesondert bleiben.

Bei Massenbehandlung würde es sich empfehlen, das Pillenkonstituens für sämtliche zu behandelnden Tiere voraus herstellen zu lassen, durch luftdichtes Bedecken des Behälters dessen Eintrocknen zu verhindern, davon die für jedes Tier nötige Menge erst unmittelbar vor dem Eingeben zu entnehmen und sie auf einem bereitgestellten Teller mit dem Kamala sofort zur Pillenmasse zu verreiben. Für jede Einzeldosis von 7,5 g Kamala nimmt man für Schafe ein etwa walnußgroßes, für Rinder dagegen ein um soviel größeres Stück vom Pillenkonstituens, um wieviel größer deren Kamaladosis ist. Um das zeitraubende Messen der Einzeldosen des Kamala zu vermeiden, könnte man vor dem Beginn der Behandlung eine Dosis abwiegen, in ein etwas breithalsiges kleines Gefäß schütten und an der Wand dieses Gefäßes die Höhe der Kamalaschicht bezeichnen, worauf die übrigen Dosen einfach mit dem

Gefäß aus dem Kamalavorrat herausgeschöpft werden könnten. Schon weniger zuverlässig erscheint die Bestimmung der Kamaladosis daraus, daß 15 g Kamala depuratum 28—32 ccm, ebensoviel Kamala venale aber 26—28 ccm Raum beanspruchen. Bei entsprechender Hilfe dürfte die Behandlung einer Schafherde nicht mehr Zeit in Anspruch nehmen, als die Vornahme irgend einer Schutzimpfung bei diesen Tieren.

Die Kontrolle der tadellosen Beschaffenheit des Kamala durch den behandelnden Tierarzt erscheint besonders deshalb sehr empfehlenswert, da der voraussichtlich bald eintretende Aufschwung der Kamala-Therapie wohl häufig zu Fälschungen des Mittels Anlaß geben wird. Die Kontrolle kann einfach mit dem Mikroskop vorgenommen werden, indem man etwas Kamalapulver auf den Objektträger bringt, nach Vermischung mit 1—2 Tropfen Wasser mit einem Deckglas bedeckt, worauf in dem Präparate die charakteristischen unregelmäßig kugeligen, höckerigen und stark lichtbrechenden Gebilde mit durchscheinender strahliger Struktur, ferner vielstrahlige Büschelhaare aus dickwandigen, meist mehr oder weniger oder sogar hakenförmig gekrümmten Einzelhaaren erkennbar werden. Nach Behandlung mit verdünnter Kalilauge und Auswaschen mit Wasser erscheinen die kugeligen Gebilde als dünnwandige Hohlräume mit zahlreichen, strahlig angeordneten, dünnwandigen, keulenförmigen Zellen (Abb. 7). Außer diesen Drüsen- und Büschelhaaren von den Früchten des Mallotus philippensis finden sich höchstens nur vereinzelte sonstige pflanzliche Gewebebestandteile. Die häufigste

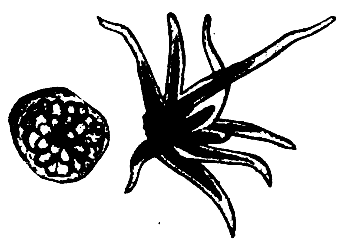


Fig. 7.

Fälschung des Kamala mit Ziegelstaub läßt sich aus dem Vorhandensein von schwarzen, glanzlosen, staubartigen Massen oder Bröckeln zwischen den Kamalabestandteilen erkennen; gleichzeitig sinkt ein solches Kamalapulver zum größten Teil im Wasser unter. Etwaige Beimischung von Mineralsalzen (Kochsalz, Viehsalz u. dergl.) kann man schon aus dem Sichtbarwerden von weißlichen kristallinischen Stückchen im braunroten und nur mit wenig gelblichen Teilchen durchsetzten Kamalapulver vermuten, unter dem Mikroskop sieht man aber in solchen Fällen die durchscheinenden Salzkristalle. Der viel sicherere Nachweis einer Verfälschung mit mineralischen Stoffen durch Bestimmung des Ascherückstandes nach dem Verbrennen des Kamala ließe sich in der gewöhnlichen Praxis nur schwer durchführen. Eine gute Droge von Kamala depuratum darf übrigens höchstens 6 Proz. Rückstand hinterlassen.

Zusammenfassung.

Die erfolgreiche Behandlung der Leberegelkrankheit bei Schafen darf als außer Frage gestellt betrachtet werden. Es können namentlich Schafe mit Leberegelkrankheit sicher geheilt werden durch rechtzeitige Abtötung der Leberegel, noch bevor schwere, das Leben auch nach dem Abtreiben der Leberegel bedrohende chronische Leberveränderungen zur Ausbildung kommen.

Durch entsprechend hohe Dosen des Kamala werden die Leberegel im Durchschnitt bei 85 Proz. der erkrankten Schafe sämtlich und auch bei den übrigen 15 Proz. der Tiere zum größten Teil getötet, worauf im letzten Falle die noch lebend gebliebenen einigen Leberegel überhaupt keine Gefahr mehr für das Tier bedeuten.

Die besten Heilerfolge lassen sich erreichen mit dem Kamala, mag es als Kamala depuratum oder als Kamala venale zur Anwendung gelangen, vorausgesetzt nur, daß es nicht gefälscht ist. Eine schon etwas schwächere, im ganzen aber dennoch zufriedenstellende Wirkung entfaltet auch das kamalahaltige Präparat Parasitin, wogegen im Calbazan die Menge des Kamala schon zu gering ist, um eine zuverlässige Wirkung auszuüben.

Etwa einjährigen und älteren Schafen entsprechen am besten 15 g Kamala in zweimaliger Dosis in einem Zwischenraum von 12—24 Stunden. Kräftigen Tieren kann jedoch im Notfalle die Gesamtmenge auf einmal, abgeschwächten oder an Durchfall leidenden Tieren aber im Gegenteil in 5 Teilen an fünf aufeinander folgenden Tagen verabfolgt, und im letzten Falle die Gesamtmenge auf 20 g erhöht werden. Vom Parasitin genügen im allgemeinen zwei Pillen in ½—1tägigem Zwischenraum.

Nach dem Eingeben des Kamala zeigen sich Schafe in den ersten 3—5 Tagen mehr oder weniger matt, liegen viel, fressen weniger oder für die Dauer von 1—2 Fütterungszeiten überhaupt nicht, außerdem bekommen sie ohne Ausnahme Durchfall. Sonstige Krankheitserscheinungen fehlen.

Unter der Einwirkung des Kamala vollzieht sich das Absterben der Lerberegel bereits in 3—8 Tagen, und während derselben Zeitdauer verschwinden in der Regel auch die Parasiten aus den Gallenwegen, und zwar teils durch Herausschaffung nach dem Darm zu oder meist durch Zerfall. Die Herausbeförderung der Leberegeleier überdauert zwar die Vernichtung der Leberegel um einige Tage, zum größten Teil werden sie jedoch ebenfalls innerhalb der ersten acht Tage entfernt.

Die Kosten der Behandlung der Leberegelkrankheit bei Schafen mit dem Kamala sind sehr gering. Nach der deutschen Arzneitaxe von 1907 beläuft sich der Preis von 1 kg Kamala (wohl dem Kamala dep. entsprechend) auf 21,50 Mark. Da nun diese Kamalamenge für 66 Schafe ausreicht, so beträgt der Ankaufspreis des Heilmittels für je ein Schaf rund 30 Pfennig. (In Ungarn beträgt der Ankaufspreis beim Kamala depuratum nur 12 Kronen, beim Kamala venale 6,40 Kronen, da das Mittel auch außerhalb der Apotheke feilgehalten werden darf.)

Mit Rücksicht auf die große Verbreitung der Leberegelkrankheit erscheint ein den bisherigen weit übertreffender Anbau des Mallotus philippensis geboten, und zwar auch im europäischen Kontinent, falls es die klimatischen und Bodenverhältnisse überhaupt gestatten.

Die Wirkung des Farnextraktes (das Fasciolin inbegriffen) zeigte sich sogar zur Behandlung der Schafe insofern unzureichend, als die Zahl der Leberegel bis in der Hälfte der Tiere unverändert blieb und auch in einem Teile der übrigen Tiere sich die Leberegel teilweise lebend erhalten haben, die Abtötung sämtlicher Leberegel dagegen nur in vereinzelten Fällen zu verzeichnen war. Die Ursache hierfür liegt hauptsächlich in dem sehr wechselnden Gehalt an wirksamen Stoffen je nach dem Standorte des Farns sowie der Herstellung und Aufbewahrung des Extraktes. Außerdem spielt jedoch auch der Umstand eine Rolle, daß das Mittel mit Rücksicht auf seine leicht eintretende toxische Wirkung nicht in der nötigen Menge und entsprechend lange Zeit gegeben werden kann. Man sollte dementsprechend nur in solchen Fällen vom Farnextrakt Gebrauch nehmen, wo sich vielleicht Kamala nicht

beschaffen läßt und wo ein Farnextrakt mit garantiert hohem Gehalt an wirksamen Stoffen zur Verfügung steht. Aber auch in solchen Fällen wird man darauf gefaßt sein müssen, daß bei einem Teil der Tiere eine Verminderung der Leberegel überhaupt nicht eintritt, und auch bei den übrigen Tieren zum Teil nur eine Besserung des Zustandes erreicht werden kann.

Vom Farnextrakt dürfen einjährigen Schafen an sechs aufeinanderfolgenden Tagen je 5 g, älteren Schafen aber 6 g mit der doppelten Menge eines neutralen Öls verabfolgt werden.

Die Kosten der Behandlung mit dem Farnextrakt übertreffen die der Behandlung mit dem Kamala 2—10fach oder noch mehr, je nachdem das Extrakt aus der Apotheke oder auch im Drogistengeschäft verschafft werden darf. Die Behandlungskosten werden auch noch dadurch erhöht, dass man das Extrakt mit einem Öl und mindestens an fünf Tagen verabreichen muß. Ein weiterer Nachteil dieser Behandlung besteht darin, daß der praktizierende Tierarzt außerstande ist, den Gehalt des Mittels an wirksamen Stoffen zu kontrollieren oder dessen Fälschung zu ermitteln.

Bei Rindern bleibt das Farnextrakt sozusagen immer ohne Wirkung auf die Leberegel. Dagegen vermag eine 5 prozentige Filmaronlösung nach mehrmaligen intravenösen Einspritzungen einen Teil der Leberegel abzutöten, für die Praxis eignet sich aber dieses Verfahren trotzdem nicht, da einerseits die Wirkung dennoch nicht genügend zuverlässig ist und da außerdem die für die intravenöse Injektion überhaupt in Frage kommende wäßrige Filmaronlösung nur verhältnismäßig kurze Zeit ihre Wirksamkeit bewahrt. Daneben wäre die Behandlung mit Rücksicht auf den hohen Preis des Mittels und die Notwendigkeit der intravenösen Injektion zu kostspielig.

Die mit dem Kamala bei Schafen erzielten ausgezeichneten Erfolge lassen den Schluß zu, daß sich die Kamala-Therapie bei entsprechender Dosierung des Mittels auch bei Rindern bewähren wird.

Auf die Lanzettegel blieben alle bisher angewandten Mittel durchweg ohne jede Wirkung. Die Erfolglosigkeit in dieser Richtung hat aber deshalb nur eine untergeordnete praktische Bedeutung, weil die Lanzettegel für sich im allgemeinen nur selten eine schwere Distomatose veranlassen.

Wenn es einmal gelingen wird, auch bei Rindern die Leberegel sicher abzutöten, und falls die Erzeugung von Kamala mit dem voraussichtlich enorm zunehmenden Bedarf Schritt halten kann, so läßt sich schließlich sogar auch die Ausrottung der Leberegel oder mindestens eine bedeutende Verminderung der Infektiosität der Weideplätze erreichen. Das hierbei in Betracht kommende Verfahren wäre ungefähr folgendes: Behandlung mit Kamala sämtlicher Weiderinder und Schafe beim Beginn des dauernden Stallaufenthaltes im Winter; während der hierauf folgenden zwei Wochen Zusammentragen des Düngers aus dem Stall der behandelten Tiere an einem besonderen Ort und dessen Bedecken mit dem Dünger anderer Tiere in dicker Schicht zur Abtötung der Leberegeleier durch die Fäulnis, oder dessen Verwendung zum Düngen trockener Ackerfelder; Wiederholung der Behandlung vor dem nächsten Austreiben auf die Weide im nächsten Frühjahr, um auch die vereinzelten am Leben gebliebenen Leberegel abzutöten; beim Auftauchen der Leberegelkrankheit in einem Bestande Unterbringen der befallenen Tiere in Stallungen oder in Umzäunungen und Durchführen des eben angeführten Verfahrens; Behandlung mit Kamala jedes neu angekauften Rindes oder Schafes (nötigenfalls auch anderer Tiere), es sei denn, daß eine zuverlässige mikroskopische Untersuchung der Darmentleerungen ihre Unbedenklichkeit anzeigt.

Euguform.

Von Dr. **Schuh**, z. Zt. Oberveterinär, Straßburg i. E.

Das Euguform ist in der humanen Chirurgie und Dermatologie, wie man aus der einschlägigen Literatur ersehen kann, seit längerer Zeit mit gutem Erfolge angewandt worden, während ihm in der Veterinärmedizin bisher noch wenig Beachtung zuteil geworden ist.

Der Zweck meiner Zeilen ist es daher, die Herren Kollegen auf meine Erfahrungen, die ich mit diesem Mittel gemacht habe, aufmerksam zu machen und zu weiteren Versuchen zu veranlassen.

Die chemische Zusammensetzung des Präparates, welches von der Chem. Fabrik Güstrow in Güstrow i. M. hergestellt wird, ließ es mir besonders für chirurgische Wundbehandlung und für die Behandlung von Hautkrankheiten geeignet erscheinen. Das Euguform entsteht durch die Vereinigung zweier sehr wertvoller Desinfektionsmittel, nämlich des Guajacols, das in dem Holzteerkreosot enthalten ist und dessen hauptsächlichste Wirksamkeit bedingt, und des Formaldehyds.

Nach den Berichten der Physiologen soll die Wirkung auf einer Zerlegung in seine Bestandteile beruhen, die dann allmählich resorbiert werden. Die graduelle Zersetzung hat zur Folge, daß Guajacol und Formalin nur ganz allmählich in kleinen Mengen zur Wirkung kommen und dabei ihren antiseptischen und adstringierenden Einfluß ausüben, ohne die ihnen sonst eigentümlichen Reizerscheinungen auszulösen.

Das Präparat ist ein grauweißes, fast geruchloses Pulver, das sich wegen seiner feinsten staubförmigen Beschaffenheit zur Wundbehandlung besonders eignet. In der Literatur werden als gute Eigenschaften seine Geruchlosigkeit, Ungiftigkeit, austrocknende, schmerzlindernde, antiseptische Wirkung hervorgehoben.

Ich selbst habe das Präparat seit etwa drei Jahren als Assistent am Tierarznei-Institut der Universität Göttingen und auch während des Krieges als erster Veterinär am Pferdelazarett des stellvertretenden 15. Armeekorps mit gutem Erfolge angewandt, und zwar in Pulver- und Salbenform (Euguform 10,0; Lanolin, Vaseline 45,0).

Als Wundstreupulver habe ich dasselbe bei frischen und älteren Wunden sowie auch bei Operationswunden angewandt und gefunden, daß es die Eiterung behindernd, austrocknend und schorfbildend wirkt. Bei der Behandlung des Hufkrebses nach der Operation, bei der Otitis externa der Hunde, bei Geschwüren habe ich mit dem Präparat gute Erfolge erzielt. Ferner habe ich bei nässenden Hautausschlägen, besonders bei den bei Hunden so häufig vorkommenden nässenden, mit starkem Juckreiz verbundenen Ekzemen das Euguform sowohl in Pulver- als auch in Salbenform mit sehr gutem Erfolge angewandt. In letzteren Fällen scheint besonders neben der austrocknenden die reiz- und schmerzlindernde Wirkung des Mittels auf den schnellen Verlauf der Heilung günstig einzuwirken. Bei der Behandlung der Mauke, selbst in sehr aus-

gebreiteten Fällen, hat mir das Pulver und die Salbe gute Dienste geleistet. In Salbenform habe ich das Mittel vorzugsweise noch bei trockenen Hautausschlägen vorteilhaft angewandt.

Ob das Euguform durch seine schon obenerwähnten guten Eigenschaften, wie seine Ungiftigkeit, seine austrocknende, antiseptische Wirkung, begünstigt durch seine Geruchlosigkeit und seine feine staubförmige Beschaffenheit imstande sein wird, die bekannten Wundstreupulver wie Jodoform usw. vollständig zu ersetzen, dürfte weiteren Versuchen vorbehalten bleiben. Die juckreizbeseitigende und schmerzlindernde Wirkung dieses Präparates sowie der den anderen Mitteln gegenüber billigere Preis bilden jedenfalls Faktoren, die es wünschenswert erscheinen lassen, weitere Versuche mit demselben anzustellen.

Referate.

Über einen Fall von tödlicher Lungenblutung bei einer mit Thrombose der Lungenarterie behafteten Kuh.

Von Dr. E. Wyßmann in Neuenegg.

(Schweizer Arch. f. Tierheilk., 57. Band, 2. Heft.)

Eine Kuh entleerte wenige Minuten nach dem Tränken große Mengen schaumigen Blutes aus Maul und Nase unter den Erscheinungen schwerer Atemnot, die sehr bald den Tod herbeiführte. Bei der Sektion ergab sich folgendes: Lungen stark vergrößert, derb, mit zahlreichen subpleuralen Blutungen. Trachea und Bronchien enthalten viele Pfropfen hellroten, koagulierten Blutes. Über die ganze Lunge verteilt zahlreiche, bis nußgroße eitrige Herde mit teils festem, gelblichen, teils flüssigem, eitrigen Inhalt (Embolien). In der rechten Lunge ein eigroßer, nekrotischer, mißfarbener Herd. Die rechtsseitige Lungenarterie enthält einen pilzförmigen, 15 cm langen, an der Basis 7 cm breiten und sich kaudalwärts verjüngenden, mißfarbigen, gelbrötlichen, teilweise zerklüfteten Thrombus (fein geschichtet gebaut). Er ist mit der zentralen Arterienwand verbunden; seitlich und dorsal grenzt er an eine übelriechende, graue, mißfarbige, eitrige Masse, die sich zwischen ihm und der Arterienwand befindet. Bronchiallymphknoten geschwollen, teilweise gelbliche Eiterherde enthaltend. Epikard mit vereinzelten Ecchymosen. Wyßmann, der das Rind 2¹/₂ Jahr vor dem Verenden wegen traumatischer Gastritis behandelt hatte, bringt diese Erkrankung in ursächlichen Zusammenhang zu der beschriebenen Thrombose.

J. Schmidt.

Über anaerobe Streptokokken.

Von G. Salus.

(Zbl. f. Bakt., 1. Abt., Orig. 77, 1915, 1, S. 1.)

Es gibt obligat anaerobe Streptokokken im Körper, die trotz morphologischer Verwandtschaft mit dem Streptococcus pyogenes eine eigene Art bilden und die auch unter den günstigsten Bedingungen nicht zur Aerobiose angezüchtet werden können. Besonders scharf kommt das bei dem Strept. putridus Ho. zum Ausdruck.

Das Tarozzi-Wrzoseksche Verfahren ist zur Kultur anaerober Streptokokken gut geeignet. Die einmalige Sterilisation der Nährsubstrate durch 15 Minuten währenden Aufenthalt im strömenden Wasserdampf ist — wie Wrzosek angibt — eher zweckmäßig als nachteilig.

Das Verfahren nach Tarozzi-Wrzosek ist keine Züchtung von Anaerobiern unter aeroben Verhältnissen. Es beruht vielmehr auf dem Unwirksamwerden des Sauerstoffes, also auf Herstellung anaerober Verhältnisse. Pfeiler.

Die Differenzierung der Pneumokokken und Streptokokken durch Optochin.

Von Gertrud Nachmann.

(Zbl. f. Bakt., Bd. 77, H. 2, 1915, S. 198.)

Pneumokokken und Streptococci mucosi werden durch hohe Verdünnungen des Optochins (1 : 200000 und 1 : 500000) im Wachstum gehemmt. Streptokokken, Meningokokken, Gonokokken, meningokokkenähnliche Stämme werden erst bei höheren Konzentrationen (1 : 10000 oder 1 : 5000) gehemmt. Das Optochin kann daher in einer Verdünnung 1 : 100000 zur Differenzierung der Pneumokokken und Streptokokken dienen.

Vereinzelt finden sich Stämme, die sich bezüglich des Tierversuches und der Blutplatte wie Pneumokokken, dem gallensauren Natrium und Optochin gegenüber aber wie Streptokokken verhalten. Diese Stämme bilden wahrscheinlich einen Übergang zwischen Pneumokokken und Streptokokken.

Gutsche.

Versuche zur Vertilgung von Zieselmäusen mittels Ratin.

Von F. Kleine.

(Zbl. f. Bakt., 1. Abt., Orig., Bd. 77, H. 2, 1915, S. 165.)

Verfasser hat durch Versuche festgestellt, daß die bakterielle Zieselmausbekämpfung in der Praxis keine Aussicht auf Erfolg bietet.

Der beste Weg sei auch fernerhin die Beschickung der bebauten Röhren mit Schwefelkohlenstoff.

Gutsche.

Staatsveterinärwesen.

Bearbeitet von **Nevermann.**

Stand der Tierseuchen in Deutschland

am 15. Februar 1916.

(Die Zahlen der betroffenen Gemeinden und Gehöfte sind — letztere in Klammern — bei jedem Kreis vermerkt.)

Rotz.

Preußen. Reg.-Bez. Königsberg: Königsberg i. Pr. 2 Gemeinden, 2 Gehöfte, Labiau 1, 1, Gerdauen 2, 2 (davon neu 1 Gem., 1 Geh.), Rastenburg 1, 1. Reg.-Bez. Gumbinnen: Pillkallen 1, 1, Insterburg Stadt 1, 1 (1, 1), Darkehmen 2, 2 (1, 1), Angerburg 2, 2, Goldap 4, 4, Oletzko 1, 1. Reg.-Bez. Allenstein: Lötzen 1, 1, Lyck 1, 1, Osterode i. Ostpr. 2, 2. Reg.-Bez. Danzig: Danziger Höhe 1, 1, Putzig 1, 1 (1, 1). Reg.-Bez. Marienwerder: Stuhm 2, 2, Löbau 1, 1 (1, 1), Strasburg i. Westpr. 1, 1. Stadtkreis Berlin: 1, 2 (1, 1). Reg.-Bez. Potsdam: Westprignitz 1, 1. Reg.-Bez. Frankfurt: Spremberg 2, 2. Reg.-Bez. Stettin: Anklam 2, 3 (1, 2), Cammin 1, 1 (1, 1). Reg.-Bez. Köslin: Lauenburg 1, 1. Reg.-Bez. Stralsund: Rügen 1, 1. Reg.-Bez. Posen: Schrimm 3, 3, Posen Stadt 1, 1, Samter 1, 1. Reg.-Bez. Bromberg: Strelno 1, 1, Mogilno 1, 1. Reg.-Bez. Breslau: Breslau Stadt 1, 1, Striegau 1, 1. Reg.-Bez. Hannover: Hoya (Rotzverdacht) 1, 1 (1, 1), Sulingen 1, 1. Reg.-Bez. Minden: Halle i. W. (Rotzverdacht) 1, 1 (1, 1). Reg.-Bez. Cassel: Witzenhausen 1, 1 (1, 1). **Bayern.** Reg.-Bez. Pfalz: Rockenhausen 1, 1. **Königreich Sachsen.** K.-H. Bautzen: Bautzen Stadt 1, 3 (—, 1), Löbau 2, 3, Zittau Stadt (1, 1). K.-H. Chemnitz: Stollberg 1, 1. K.-H. Dresden: Dresden Stadt 1, 12. K.-H. Leipzig: Oschatz 1, 2. **Mecklenburg-Schwerin:** Gadebusch 1, 1 (1, 1), Güstrow 1, 1. Insgesamt: 45 Kreise, 59 Gemeinden, 76 Gehöfte; davon neu: 12 Gemeinden, 14 Gehöfte.

Lungenseuche, Pockenseuche, Beschälseuche.

Frei.

Maul- und Klauenseuche und Schweineseuche (einschl. Schweinepest).

Regierungs- usw. Bezirke bzw. Bundesstaaten	Maul- und Klauenseuche			Schweineseuche einschl. Schweinepest		
	Kreise usw.	Gemeinden	Gehöfte	Kreise usw.	Gemeinden	Gehöfte
Preußen: Königsberg	10	29	34	7	7	7
Gumbinnen	10	40	45	7	7	8
Allenstein	3	5	6	3	8	8
Danzig	4	4	4	1	1	1
Marienwerder	12	17	20	6	7	9
Berlin	1	1	1	—	—	—
Potsdam	17	82	100	10	30	34
Frankfurt	13	46	56	11	24	41
Stettin	9	24	27	4	7	9
Köslin	5	6	6	4	4	4
Stralsund	3	8	8	2	9	9
Posen	14	30	37	9	14	16
Bromberg	6	12	12	4	6	6
Breslau	12	32	37	17	42	48
Liegnitz	8	10	10	11	20	22
Oppeln	8	27	51	7	11	15
Magdeburg	16	69	108	6	9	11
Merseburg	14	55	75	3	4	5
Erfurt	1	1	2	3	7	7
Schleswig	22	114	175	7	8	8
Hannover	7	18	22	2	2	2
Hildesheim	12	40	66	2	2	2
Lüneburg	8	20	25	1	3	3
Stade	8	15	18	2	2	2
Osnabrück	5	5	7	1	1	1
Aurich	5	34	96	—	—	—
Münster	6	14	14	2	3	3
Minden	9	35	62	2	8	8
Arnsberg	15	40	68	5	8	9
Kassel	13	22	33	8	17	19
Wiesbaden	7	9	14	4	8	9
Koblenz	7	13	27	1	2	2
Düsseldorf	19	57	84	5	6	7
Köln	11	25	29	1	1	1
Trier	8	13	37	1	1	1
Aachen	6	25	38	—	—	—
Sigmaringen	4	5	8	—	—	—
Bayern: Oberbayern	16	41	62	1	1	1
Niederbayern	4	8	15	1	1	1
Pfalz	9	16	25	—	—	—
Oberpfalz	1	1	4	—	—	—
Oberfranken	8	11	23	—	—	—
Mittelfranken	8	18	38	3	7	8
Unterfranken	9	21	39	1	2	6
Schwaben	15	59	109	1	1	1
Sachsen: Bautzen	2	3	3	—	—	—
Chemnitz	5	7	7	2	3	3
Dresden	5	8	9	2	3	4
Leipzig	4	6	6	3	3	4
Zwickau	2	5	7	—	—	—
Württemberg: Neckarkreis	3	4	5	—	—	—
Schwarzwaldkreis	9	17	40	—	—	—
Jagstkreis	4	13	35	2	2	3
Donaukreis	14	56	239	—	—	—
Baden: Konstanz	—	—	—	1	1	1
Freiburg	9	17	52	2	2	2
Karlsruhe	6	6	26	1	2	3
Mannheim	9	10	17	2	3	3
Hessen	9	18	40	—	—	—
Mecklenburg-Schwerin	10	28	30	6	19	22
Sachsen-Weimar	3	10	21	1	1	2
Mecklenburg-Strelitz	4	8	9	1	1	2
Oldenburg	11	31	68	2	5	16
Braunschweig	6	39	50	4	19	61
Sachsen-Meiningen	2	8	10	—	—	—
Sachsen-Altenburg	2	4	5	—	—	—
Sachsen-Koburg-Gotha	2	3	3	—	—	—
Anhalt	4	15	17	1	2	2
Schwarzburg-Rudolstadt	—	—	—	—	—	—
Schwarzburg-Sondershausen	1	1	2	—	—	—
Waldeck	2	2	3	—	—	—
Reuß ältere Linie	—	—	—	—	—	—
Reuß jüngere Linie	2	3	4	—	—	—
Schaumburg-Lippe	—	—	—	—	—	—
Lippe	3	9	10	2	2	6
Lübeck	—	—	—	—	—	—
Bremen	2	3	7	—	—	—
Hamburg	3	3	3	1	1	1
Elsaß-Lothringen	18	109	325	1	1	1
Deutsches Reich	564	1623	2830	200	371	490
Davon in Preußen	338	1002	1462	159	289	337

Nahrungsmittelkunde und Fleischbeschau.

Milch und septische Angina.

In mehreren Artikeln im „Journ. of infekt. Diseases“, 1914, Vol. 15, behandeln Capps und Davis 1. die Beziehungen septischer Angina zu infizierter Milch, 2. eine experimentelle Erzeugung von Mastitis beim Rinde durch hämolytische Streptokokken menschlicher Herkunft, und 3. bespricht Davis allein in einem besonderen Artikel das Wachstum und die Lebensfähigkeit boviner und humaner Streptokokken in Milch und Milchprodukten.

Die Arbeiten, auf die nach Referaten im „Zentralbl. f. Bakt.“ Abt. I. Bd. 63 aufmerksam gemacht sei, schildern eine Massenerkrankung in Chicago an septischer Angina, die durch Milch aus einer Sammelmolkerei verschleppt wurde. Als Infektionsquelle ergab sich eine Farm, unter deren Melkern eine Anginaepidemie herrschte. Die Krankheit betraf indessen auch Personen, die Milch von anderen Farmen erhielten, was durch das Verwechseln von Flaschen der einzelnen Farmen erklärt werden konnte, weil dadurch Gelegenheit zur Infektion gesunder Milch gegeben war.

Den Verfassern gelang es, bei einer Anginaepidemie, mit Streptokokken menschlicher Herkunft eine Euterentzündung bei Kühen zu erzeugen, und zwar durch direkte Einführung der Bakterien mit dem Katheter oder von der abgescheuerten oder sonstwie verletzten Haut des Striches aus, Versuche, die andeuten, wie ein Melker mit Angina die Milch infizieren kann. Die Streptokokken hielten sich wochenlang im Euter. Die Mastitis kann ohne auffällige klinische Veränderungen bestehen und die Milch trotz erheblichen Gehalts an Eiter und Kokken normal aussehen.

Nach Davis vermehren sich bovine Mastitisstreptokokken und humane Streptokokken, die von septischer Angina herstammten, in steriler Milch erst bei Wärmegraden von 20° und darüber, nicht aber in Handelsmilch, da sie hier von anderen Bakterien schnell überwuchert werden. In Buttermilch und sauerer Milch sterben die Streptokokken in wenigen Stunden ab, in Butter in einigen Tagen, in neutralisierter Butter erst nach langer Zeit.

Die Kokken sind vornehmlich im Rahm und Milchsediment reichlich vorhanden. Da bei üblicher Behandlung der Milch die Streptokokken nicht wuchern, deutet ein Fund von zahlreichen Streptokokken in der Milch, wie man ihn für septische Angina verantwortlich zu machen pflegt, kaum darauf hin, daß die Keime durch Infektion seitens des Melkers hineingelangt sind, da dieser nur wenige Bakterien hineinbringen könnte, sondern vielmehr auf eine Streptokokkenmastitis der Kühe. Gl.

Studie über Streptokokken, herstammend von wahrscheinlich durch Milch verschleppte Epidemien von Tonsillitis in Massachusetts in den Jahren 1913 und 1914 (Hämolytische Streptokokken-Euterentzündung und menschliche Tonsillitis).

Von Th. Smith und J. H. Brown.

(Journ. of Med. research, 1915, Nr. 3.)

Verfasser erklären auf Grund von Untersuchungen über Streptokokken, die aus den Belägen bei Angina des Menschen gezüchtet waren, daß eine Identität zwischen den bovinen Streptokokken der Mastitis und den Streptokokken der Tonsillitis nicht bestehen dürfte. Eine Übertragung durch Vermittelung der Milch sei durch Infektion derselben durch

kranke Melker zu erklären. Smith und Brown sagen: Die Streptokokken der Mastitis sind von den Streptokokken der menschlichen Tonsillitis zu unterscheiden. Virulente Menschenstreptokokken verursachen keine bemerkenswerte Entzündung des Kuheuters, die Mastitis-Streptokokken andererseits erzeugen keine Tonsillitis beim Menschen. Bei Verimpfung in das Euter können sich virulente Streptokokken humanen Ursprungs in den Milchgängen aber vermehren und längere Zeit mit der Milch ausgeschieden werden. Gl.

Zwangsorganisation des Viehhandels in Preußen.

Unter dem 19. Januar d. Js. ist durch die beteiligten Minister die folgende Anordnung ergangen:

Auf Grund der Verordnung des Bundesrats zur Ergänzung der Bekanntmachung über die Errichtung von Preisprüfungsstellen und die Versorgungsregelung vom 25. September 1915 (Reichs-Gesetzbl. S. 607) vom 4. November 1915 (Reichs-Gesetzbl. S. 728) wird hiermit für den Umfang der Monarchie mit Ausschluß der Hohenzollernschen Lande folgendes angeordnet:

§ 1. Zur Regelung der Beschaffung, des Absatzes und der Preise von lebendem Vieh wird für jede Provinz, für die Provinz Hessen-Nassau für jeden Regierungsbezirk, ein rechtsfähiger Verband gebildet.

Der Oberpräsident in Potsdam ist befugt, die Provinz Brandenburg oder Teile von ihr mit der Stadt Berlin für die Durchführung dieser Anordnung zu einem besonderen Verbande zusammenzuschließen.

§ 2. Dem Verbande gehören an: 1. alle Viehhändler, die im Verbandsbezirk ihre gewerbliche Niederlassung haben. Falls sie binnen einer in der Satzung zu bestimmenden Frist dem Verbandsvorstande gegenüber die Erklärung abgeben, daß sie auf die Ausübung des Gewerbebetriebes verzichten, erlischt die Mitgliedschaft; 2. die landwirtschaftlichen Genossenschaften, die den Handel oder den Kommissionshandel mit Vieh betreiben und ihren Sitz im Verbandsbezirk haben. Auf Antrag können Mitglieder des Verbandes werden: 3. Fleischer, die im Verbandsbezirk vom Landwirt oder Mäster Vieh kaufen wollen, 4. Viehhändler und landwirtschaftliche Genossenschaften, die ohne im Verbandsbezirk eine gewerbliche Niederlassung oder ihren Sitz zu haben, im Verbandsbezirk Vieh kaufen oder Kommissionshandel mit Vieh betreiben wollen.

§ 3. Der Ankauf von Vieh vom Landwirt oder Mäster zur Schlachtung, der Ankauf von Vieh zum Weiterverkauf, der kommissionsweise Handel mit Vieh ist in den Verbandsbezirken außer dem Verbande selbst nur den Verbandsmitgliedern, die von dem Vorstande eine Ausweiskarte erhalten haben, gestattet.

§ 4. Rinder, Schafe und Schweine werden auf Eisenbahnen, Kleinbahnen und Wasserstraßen zur Beförderung nur angenommen, wenn der Versender entweder sich als Mitglied des für die Versandstelle gebildeten Verbandes ausweist oder eine Bescheinigung dieses Verbandes vorlegt, daß der Versand für dessen Rechnung erfolgte, oder eine Bescheinigung der Polizeibehörde des Versandortes vorlegt, daß der Versand gestattet ist. Die Ortspolizeibehörde darf diese Bescheinigung nur ausstellen, wenn es sich um einen Versand von Vieh aus einem landwirtschaftlichen Betriebe an einen anderen landwirtschaftlichen Betrieb handelt. Die Regierungspräsidenten sind befugt, auch in anderen Fällen aus wichtigen Gründen die Verwendungserlaubnis zu erteilen.

§ 5. Als Vieh im Sinne dieser Anordnung gelten Rinder, Schafe und Schweine. Durch die Sitzung kann der Handel mit Kälbern im Gewicht unter 150 Kilogramm und mit Ferkeln und Läuferschweinen im Gewicht unter 50 Kilogramm für das Stück von dieser Anordnung ausgeschlossen werden.

§ 6. Die Satzung des Verbandes wird von dem Oberpräsidenten, in den Regierungsbezirken Kassel und Wiesbaden vom Regierungspräsidenten erlassen.

§ 7. Wer entgegen der Vorschrift des § 3 dieser Anordnung unbefugt in einem Verbandsbezirk Vieh kauft oder kommissionsweise Handel mit Vieh treibt, desgleichen wer an eine nach dieser Vorschrift nicht berechtigte Person Vieh verkauft oder zum kommissionsweisen Verkauf abgibt, sowie wer den sonstigen Vorschriften dieser Anordnung oder der nach § 6 erlassenen Satzung zuwiderhandelt, wird nach § 17 der Verordnung zur Ergänzung der Bekanntmachung über die Errichtung von Preisprüfungsstellen und die Versorgungsregelung vom 25. September 1915 (Reichs-Gesetzbl. S. 607) mit Gefängnis bis zu 6 Monaten oder mit Geldstrafe bis zu fünfzehnhundert Mark bestraft.

§ 8. Diese Anordnung tritt am 15. Februar 1916 in Kraft.

Berlin, den 19. Januar 1916.

Der Minister der öffentlichen Arbeiten: von Breitenbach.
Der Minister für Handel und Gewerbe: Sydow.
Der Minister für Landwirtschaft, Domänen und Forsten:
Dr. Frhr. von Schorlemer.
Der Minister des Innern: von Loebell.

— **Bestimmungen über den Verkehr mit Leimleder.** Der Bundesrat hat den Verkehr mit Leimleder geregelt. Leimleder sind Abfälle, die bei der Bearbeitung der Rohhäute entstehen. Sie wurden bisher hauptsächlich auf Leim und Gelatine verarbeitet und gelegentlich auch als Schweinefutter verwendet. Durch die Verordnung soll die Hauptmasse des Leimleders künftig für die Herstellung des Kraftfuttermittels verfügbar gemacht werden. Es werden dadurch erhebliche Mengen hochwertigen Eiweißfutters gewonnen und daneben nicht unbeträchtliche Mengen Fett. Die Verordnung bestimmt, daß Leimleder künftig nur durch den Kriegsausschuß für Ersatzfutter abgesetzt und nach dessen Angaben verarbeitet werden darf. Die Verarbeitung des Leimleders auf andere Stoffe als Leim, Gelatine und Futtermittel wird gänzlich verboten. Die gewonnenen Futtermittel sollen nach den für Kraftfuttermittel geltenden Grundsätzen verteilt werden. Die Verordnung trat am 26. Februar in Kraft.

Tagesgeschichte.

Ehrentafel der Veterinäre.

Den Heldentod fürs Vaterland starben:

Stabs- und Regimentsveterinär Alfons Pantke (Stabsveterinär in Züllichau).

Kriegsfreiwilliger Erich Heinr. Daniels (stud. med. vet.).

Mit dem Eisernen Kreuz II. Klasse wurden ausgezeichnet:

Geheimer Regierungsrat Prof. Dr. Schütz, Rektor der Tierärztlichen Hochschule zu Berlin (am weiß-schwarzen Bande).

Stabsveterinär Wilhelm Apffel (Schlachthoftierarzt in Reichenbach).

Stabsveterinär Friedrich Jäger (Stabsveterinär im Remontedepot Breithülen).

Stabsveterinär Dr. Hugo Bruns (Kreistierarzt in Saargemünd).

Veterinär Dr. Karl Schock (Tierarzt in Schrozberg).

Veterinär Eduard Heßdörfer (Schlachthoftierarzt in Guben).

Veterinär Dr. Andreas Angstl (Tierarzt aus Geisenhausen).

Veterinär Leonhard Pöllinger (Distriktstierarzt in Vilseck).

Veterinär Edmund Krzyslak (Tierarzt aus Gnesen).

Stabsveterinär Georg Lux (Tierarzt in Beuthen).

Veterinär Dr. August Janßen (Tierarzt in Osterkappeln).

Veterinär Otto Bernhardt (Tierarzt in Strehlen).

Oberveterinär Heinrich Müller (Tierarzt in Walldürn).

Oberveterinär Maximilian Gruber (Distriktstierarzt in Isny).

Oberveterinär Johann Dippel (Tierarzt in Rüstringen).

Veterinär Dr. Walter Hofstadt (Schlachthoftierarzt in Stuttgart).

Veterinär Johann Konitzer (Tierarzt aus Czersk).

Feldunterveterinär cand. med. vet. Franz Timm aus Rastatt (Studierender der Militär-Veterinär-Akademie in Berlin).

Veterinär Michael Jungwirth (Tierarzt aus Dingolfing).

Veterinär Hugo Claus (Tierarzt in Brinkum).

Veterinär Dr. Fritz Korb (Tierarzt in Fladungen).

Veterinär Karl Wendecker (Tierarzt in Landau).

Zweiundachtzigste Kriegswoche.

Vom Sonntag, den 20. Februar bis Sonnabend, den 26. Februar 1916.

Auf dem westlichen Kriegsschauplatze beansprucht unser Angriff auf die französische Front nördlich und östlich von Verdun das Hauptinteresse. Der Vorstoß hat im Laufe der Berichtswoche bereits zur Erstürmung des Forts Douaumont und zur Einnahme einer Reihe von Ortschaften nördlich von Verdun und östlich in der Woevreebene geführt. Während unsere eigenen Verluste sich in erträglichen Grenzen halten, hat der Gegner bereits allein an unverwundeten Gefangenen über 10000 Mann verloren; daneben laufen schwere blutige Verluste an Toten und Verwundeten. Schon nach den bisherigen Erfolgen können diese Stürme auf Verdun zu den glänzendsten Waffentaten unseres Heeres in diesem Kriege gerechnet werden. Die Erstürmung des Forts Douaumont gelang dem tapferen Brandenburgischen Infanterie-Regiment Nr. 24, das damit einen schweren blutigen Kampftag krönte.

Auch an einigen anderen Stellen der Westfront sind erfreuliche Erfolge zu verzeichnen. Am Yserkanal nördlich von Ypern wurde die englische Stellung in etwa 350 m Frontbreite gestürmt und gegen alle Wiedereroberungsversuche gehalten. Östlich von Souchez wurden den Franzosen 800 m ihrer Stellung entrissen. Im Ober-Elsaß, westlich von Heidweiler, nahmen wir die feindlichen Stellungen in einer Breite von 700 und einer Tiefe von 400 m in Besitz.

Von der Ostfront sind Ereignisse von Bedeutung nicht zu melden.

Auch von der italienischen Front liegen bemerkenswerte Nachrichten nicht vor.

Der Versuch der Italiener, Durazzo zu halten, ist mißlungen. Schon Anfang der Woche hatten sich die österreichisch-ungarischen Truppen von verschiedenen Seiten dicht an Durazzo herangeschoben. Bald war der Ring um Durazzo vollständig geschlossen. Gleichzeitig erfolgte ein Fliegerangriff auf die im Hafen liegenden italienischen Schiffe, durch den ein Transportschiff zum Sinken gebracht wurde. Am Mittwoch begann der kombinierte Angriff aus allen Richtungen. Überall wurden die Italiener und die Truppen Essads aus ihren Stellungen geworfen. Auch die stark ausgebaute Hauptstellung östlich von Durazzo, die von der italienischen Brigade Savona verteidigt wurde, fiel den stürmenden österreichisch-ungarischen Truppen in die Hände. Der Feind mußte sich hinter den inneren Verteidigungsring zurückziehen. Am nächsten Tage wurden die Italiener auf die Landzunge westlich der Durs-Teiche zurückgetrieben. Gleichzeitig konnte festgestellt werden, daß der Gegner sich auf die bereitgehaltenen Schiffe zurückzog. Die österreichisch-ungarische Artillerie eröffnete das Feuer auf die Schiffe und störte mit gutem Erfolge die Einschiffung von Truppen und Kriegsgeräten. Inzwischen ist Durazzo bereits genommen worden. N.

Regierungs- und Veterinärrat a. D. Carl Marggraff †.

Nachdem erst vor kurzem um die Jahreswende der tierärztliche Kreisverein der Pfalz den Verlust seines ältesten Mitgliedes und Ehrenmitgliedes Kreistierarztes Louis in Neustadt a. H. zu beklagen hatte, trifft den Verein schon wieder ein neuer schmerzlicher Verlust durch den unerwartet raschen Tod seines Ehrenmitgliedes Marggraff, der am 17. Februar in der Klinik in Heidelberg an den Folgen einer scheinbar günstig verlaufenen Gallensteinoperation im Alter von 71 Jahren verschieden ist.

Marggraff, ein Sohn des in der Pfalz durch seine großen Verdienste um die Hebung der heimischen Tierzucht bekannten Bezirkstierarztes Marggraff in Kusel, begann seine tierärztliche Tätigkeit als Assistent und Stellvertreter seines Vaters in Kusel, dessen Amt er nach dem Tode desselben übernommen hat. Als Bezirkstierarzt von Kusel entfaltete Marggraff ebenso wie sein Vater eine segensreiche und erfolgreiche Tätigkeit, die nicht nur in seinem Wirkungskreise ungeteilte Anerkennung fand, sondern auch von seiner vorgesetzten Behörde durch ehrenvolle Auszeichnungen belohnt wurde. Wegen seines unermüdlichen Fleißes, seiner bekannten Pünktlichkeit auch in den kleinsten Dingen, seiner fachlichen Tüchtigkeit, seiner Liebenswürdigkeit im Verkehr und seiner Bescheidenheit erfreute er sich allgemeiner Beliebtheit. Er war mit seinem Bezirke auf das Engste verwachsen, so daß ihm der Entschluß, seinen ihm lieb gewordenen Posten mit der Stelle eines Referenten an der K. Regierung der Pfalz, die ihm in Anerkennung seiner bisher geleisteten Dienste angeboten wurde, zu vertauschen, sehr schwer gefallen ist. Am 1. Mai 1891 trat er seine neue Stelle als Kreistierarzt und Regierungsreferent an und bekleidete diesen Posten 20 Jahre lang in ungetrübter Gesundheit zur größten Zufriedenheit seiner vorgesetzten Behörde bis zu seiner im Jahre 1911 mit seinem Wunsch erfolgten Pensionierung. Während seiner Amtstätigkeit entfaltete Marggraff nach allen Richtungen hin eine meisterhafte und ersprießliche Tätigkeit, die von höchster Stelle anerkannt und durch Verleihung des Ordens vom Hl. Michael 4. Klasse mit der Krone und vom Bayer. Landwirtschaftsrat durch Verleihung der höchsten Auszeichnung, der goldenen Vereinsmedaille, belohnt wurde. Seinen untergeordneten Kollegen gegenüber zeigte er sich stets als wohlwollender Vorgesetzter, der es verstanden hat, durch sein mildes und dabei strenges Verhalten, durch seine Gewissenhaftigkeit und Unparteilichkeit sich die Achtung und Wertschätzung der Pfälzer Tierärzte im höchsten Grade zu erwerben, so daß ihm bei seiner Versetzung in den Ruhestand einstimmig die Ehrenmitgliedschaft übertragen wurde. Nach 40jähriger ehrenvoller Dienstzeit wurde ihm das Luitpoldkreuz verliehen. Seine letzten Ruhejahre verlebte er in Heidelberg, wo er sich an der dortigen Universität noch mit jugendlichem Eifer mit Privatstudien beschäftigt hat.

Am 19. Februar wurde der Verstorbene seinem bescheidenen Wesen und seinem Wunsche entsprechend in aller Stille zur Ruhe gebettet, betrauert von seiner Gattin, seiner verwitweten Tochter und seinen beiden Söhnen, Bezirkstierarzt Marggraff, z. Z. Stabsveterinär im Felde, und Polizeibaurat Marggraff in Köln, z. Z. im Militärdienste, von seinen Freunden und einer Abordnung des tierärztlichen Kreisvereins. Als Vertreter der K. Kreisregierung und im Namen der Pfälzer Tierärzte legte der K. Regierungs- und Veterinärrat Dennhardt von Speyer als letzten Gruß eine prächtige Kranzspende an der Bahre nieder und hob die Verdienste des Verstorbenen in einer wirkungsvollen Ansprache hervor. Der Name Marggraff wird in der Pfalz und von den Pfälzer Kollegen stets mit Ehren genannt werden: ein ehrendes Erinnern bleibt ihm gesichert! Heuberger.

Zur Räudebehandlung der Pferde.

(Aus dem Felde.)

Von Dr. Boerner.

Allgemein betrachtet bietet die Räude das Bild einer Dermatitis, deren Ursache weniger in den von den Milben gesetzten Läsionen oder dem chemischen Reiz ihrer Gifte zu suchen ist als in dem sekundären, durch Juckreiz verursachten Kratzen, Beißen und Scheuern. Aus diesem Gesichtspunkte heraus ergibt sich, daß je nach dem Grade der Hautentzündung die Behandlung variieren muß. Bleibt die Abtötung der Milben und die Unschädlichmachung ihrer Eier conditio sine qua non, so kann doch die Behandlung der Hautentzündung unter Bekämpfung des Juckreizes des Therapeuten erste Aufgabe sein und bezüglich der Milbenbekämpfung palliatives Kurverfahren notwendig erscheinen, zumal man an der Erfahrung nicht vorübergehen darf, daß mit Beginn des Frühjahrs bei reinlicher Haltung und viel Aufenthalt im Freien die Krankheit sowohl in ihrer Allgemeingefährlichkeit wie in ihrer Intensität beim Einzelindividuum sichtlich zurückgeht.

Andere Fingerzeige für die Behandlung geben Betrachtungen über den Infectionsmodus. Es ist wohl nicht ausgeschlossen, daß die schildkrötenförmige Sarkoptesmilbe mit den tulpenförmigen Haftscheiben ihrer acht kurzen Füße sich

an der Haut des gesunden Pferdes ansaugt und sich dann langsam in die Tiefe der Haut eingräbt. Bekannt ist aber, daß Hautläsionen die Ansteckung begünstigen. Die Tatsache, daß gerade in hiesiger Gegend die vielen einheimischen sog. „Panjepferde“ von Räude verschont zu bleiben scheinen, läßt den Schluß zu, daß bei unserem Militärpferd das notwendig erachtete Putzen durch kleine unvermeidliche Hautläsionen die Ausbreitung der Krankheit begünstigt. Wenn auch kein einsichtiger Tierarzt aus dieser Erwägung heraus den Putz des Pferdes verboten sehen möchte, so könnte aber Einschränkung des Putzes, wenigstens mit scharfem Striegel bei gefährdeten Beständen angeraten werden.

Geben letztere Ausführungen vielleicht Fingerzeige, um der Ausbreitung der Räude etwas entgegenzuarbeiten, so ergeben die ersteren Betrachtungen, daß der Therapeut in der Räudebehandlung nicht zu einseitig sein darf. Das Geheimnis des Erfolges liegt nur in der Berücksichtigung der nach Stadium, Ausbreitung und individuellen Momenten wechselnden Indikationen unter Voraussetzung konsequenter, sachgemäßer Durchführung der als richtig erkannten Heilmethoden. Da eine die ganze Körperoberfläche treffende Behandlung bei der durch die schwere Zugänglichkeit der Parasiten erforderlichen hohen Konzentration der antiparasitären Mittel die Gefahr einer Absorptionsvergiftung in sich schließt, ist auch bei nicht zu schwer erkrankten Patienten eine Bearbeitung des Körpers in 2—4 Abschnitten unbedingt erforderlich. Schwerer erkrankte Stellen sind deshalb am besten nur mit schwächeren Lösungen zu behandeln. Zirkumskripte Dermatiten schweren Grades können unter Ausschluß von der Allgemein kur zunächst symptomatische Behandlung erforderlich machen, diffuse Hauterkrankungen (sekundärer Natur) sogar die eig. Räudebehandlung aufschieben, zumal wenn Abmagerung und Kachexie für das Leben des Tieres fürchten lassen. Bei der Auswahl der antiparasitären Mittel soll man sich auch vor Augen halten, daß man das Ziel der Abtötung der Milben nicht nur durch scharfe, reizende Medikamente erreichen kann, die die Schmarotzer betäuben oder durch spezifische Vergiftung, durch Verätzung oder Auflösung ihrer Chitinschicht direkt abtöten, sondern daß man sie auch durch Verstopfung der Tracheen oder Einhüllung in Klebestoffe ersticken kann, wodurch man der überreizten Haut den neuen medikamentellen Reiz ersparen kann.

An erster Stelle unter den Räudemitteln ist Pix liquida zu nennen, da der Teer in seinen Phenolen, Kresolen und Methylnaphthalinen stark antiparasitär wirkt, während zugleich sein Gehalt an deckendem Pech der giftigen Absorptionswirkung der anderen Bestandteile entgegenarbeitet. Den meisten anderen in der Räudebehandlung üblichen Mitteln wie Kreolin, Lysol, Sublimat u. a. haftet die starke Reizwirkung und erhöhte Gefahr der Absorptionsvergiftung an, und sie sind nur unter Beobachtung obiger Einschränkungen zu benutzen. Als ausgezeichnetes und viel zu wenig beachtetes Mittel hat sich die Jodtinktur bewährt. Eine Erstickungswirkung durch Verkleben der Tracheen kommt vor allen dem Ricinusöl zu, welches Öl sich auch deshalb besonders zu Arzneikombinationen eignet, da es als einziges fettes Öl in Alkohol löslich ist. Als vorbereitende Kur, die sowohl die Einwirkung der spezifischen Medikamente erleichtert, als auch durch Auflösung der Borken und Schuppen usw. hautreinigend wirkt, ist ein in Abschnitten zu erfolgendes Einreiben mit Sapo und 24 stündiges Liegenlassen derselben unerläßlich und ev. in Wiederholung anzuwenden.

Zum Schluß muß der Therapeut seine Aufmerksamkeit dem Lager des Tieres zuwenden, da in dem warmen Mist die Milbe gute Existenzbedingungen findet und zu Neuinfektionen an gewissen Körperstellen schreiten kann. Eine Sättigung des Lagers mit 4%iger Lysolkalklösung oder dicker Bestreuung mit Chlorkalk, wie dieses angeraten wurde, erscheint mir äußerst gefährlich, wo ich mich aus langjähriger Praxis eines Falles erinnere, in dem Händlerschweine, in einen frisch mit Kalk desinfizierten Stall eingelegt, sich totale Verätzung der Bauchhaut zuzogen. Auch dürfte oben vorgeschlagene Streubehandlung für die bereits durch die Krankheit wie durch die Behandlung gereizte Haut eine neue starke Überreizung bedeuten. Ich halte am günstigsten, wenn man räudekranken Pferden eine Schicht losen Sand zur Verfügung stellen könnte, am besten in einem Laufstalle, wo sie sich nach Belieben wälzen und sielen können. Der Sand würde mechanisch hautreinigend wirken und dürfte den Milben kein gutes Existieren bieten, ist auch leicht auswechselbar.

Isolierungsmaßnahmen wie Desinfizierung der Ausrüstungsgegenstände, vor allem des Putzzeuges, gehen mit der eigentlichen Räudebekämpfung Hand in Hand.

Beitrag zur Behandlung der Räude.

Von Stabsveterinär Dr. Oyen.

Die gegenwärtig unter den Militärpferden grassierende Räude veranlaßt mich, unten angegebene Behandlungsmethode, die mich in jedem Falle der Räudebehandlung sowohl, als auch bei Herpes tonsurans bei Pferd und Rind in kurzer Zeit ohne besonders komplizierte und lang ausgedehnte Behandlungsweise zum Ziele geführt hat, zu veröffentlichen.

Zuerst habe ich das Mittel, das, uralt, Bengen & Co. seit Jahr und Tag, allerdings mit anderem Salbenzusatz (Ol. Cacao und Ad. suill.) gemischt, in großen Zinntuben, unter dem Namen Akarin I. und II. (I. ohne, II. mit Perubalsam) hergestellt hat, bei der früher als unheilbar geltenden Akarusräude der Hunde und bei Skabies bei Menschen mit stetem Erfolge angewendet.

Die Behandlung besteht in folgendem:

1. Scheren der Tiere oder wenigstens der erkrankten Hautstellen.

2. Leichtes Einreiben der kranken Stellen, namentlich der mit Borken bedeckten, mit ziemlich viel Schmierseife zum Aufweichen 24 Stunden vorher.

3. Einem gründlichen Durchbürsten (mit weicher Wurzelbürste) der Tiere mit warmem Creolinwasser. 2 Eimer Creolinwasser genügen für ein Pferd (einen Eßlöffel voll auf einen Liter Wasser zu nehmen).

4. Trocknenlassen des Tieres (unter einer sauberen Decke im Stall, dessen Stand inzwischen gereinigt worden) und danach mäßiges Einbürsten unten angeführter Salbe mit einer weichen Wurzelbürste, die nur zum Verreiben der Salbe benützt wird, an den kranken Hautstellen.

5. Sollten sich 3 Tage nach Einbürsten der Salbe noch mit Krusten bedeckte Hautstellen vorfinden, so müssen die Krusten nochmals mit Creolinwasser heruntergebürstet und nach Trockenwerden mit der Salbe eingebürstet werden.

Selbst bei ausgebreiteter Räude genügt meist eine einmalige Einreibung.

Rp.! Sulfur. sublimat.
Ol. Lini
Ad. suill. āā. M. f. Ungt.

Falls Ol. Lini und Adeps nicht zu haben sind, kann Vasel. flav., Ungt. Paraff., Sap. Kalin. mit etwas Ol. Olivar. gemischt und zur Streckung der Salbe auch Spirit. denat. genommen werden, bis ein dickes Liniment entsteht. Dasselbe muß vor Gebrauch stets umgerührt werden.

Ist Perubalsam oder Peruol vorhanden, so empfiehlt sich ein Zusatz von 2—5 %. Unbedingt nötig ist er nicht, da nach meiner Erfahrung in einem Falle bei Skabies, ohne Erfolg für ca. 10 M. Perubalsam (in Friedenszeiten!) verschmiert worden war, baldige Heilung nach Anwendung von Akarin I (also ohne Perub.) eintrat.

Die Hauptsache ist und bleibt der Schwefel, der mit einem leicht resorbierbaren Fett oder Öl (Adeps suill. und Ol. Lini sind das beste für Tiere) vermischt sein muß.

6. Ca. 10 Tage nach Einreibung der Salbe gutes Putzen der Pferde mit der Kardätsche und Einfetten der Haut mit Ol. Lini, eventuell Waschung mit Stangenseife, da bei der ganzen Behandlung, namentlich bei ausgebreiteter Räude, die Haut zur Schuppenbildung neigt, weil anscheinend die Talgdrüsen durch die Krankheit in Mitleidenschaft gezogen worden sind.

Eben lese ich in der B. T. W. (vom 20. Januar 1916), daß Cadiot die Akarusräude mit Schwefelkaliumlösung und Schwefelpuder in kurzer Zeit geheilt hat.

Ich bitte die Herren Kollegen, doch obige Kur gegenüber anderen Behandlungsmethoden der Räude versuchen zu wollen.

— **Zur Bekämpfung der Räude der Pferde** hat das Kriegsministerium die folgenden Vorschriften erlassen:

Die monatlichen Seuchenzusammenstellungen der Königlichen stellvertretenden Generalkommandos zeigen dauernde starke Zunahme der an Räude erkrankten Pferde im Besatzungsheere. Durch die notwendig werdende Rückleitung zahlreicher stark verräudeter Bestände des Feldheeres aus dem Osten und Südosten und ihre Unterbringung in besonders eingerichteten Räude-Pferdelazaretten im Bereiche der östlichen stellvertretenden Generalkommandos besteht die Gefahr, daß die Ausbreitung der Räude auch unter den Pferden des Besatzungsheeres und der Zivilbevölkerung immer mehr zunimmt. Große, kaum zu ersetzende Verluste an Pferden sind die Folge.

Bei der schweren Heilarbeit und der leichten Ansteckung der Räude werden die stellvertretenden Generalkommandos ergebenst ersucht, mit allen Mitteln der drohenden weiteren Verbreitung dieser Seuche vorzubeugen und ihre Bekämpfung aufs energischste durchzuführen.

Neben strenger Beachtung der Vorschriften der M. V. O. Anh. II §§ 16, 17 und 29 werden hiermit folgende Sonderbestimmungen getroffen:

1. Da erfahrungsgemäß neben der Ansteckung von Pferd zu Pferd und neben der Ansteckung durch infizierte Ställe die Übertragung der Räude durch gemeinsames Putzen verschiedener Pferde mit demselben Putzzeug erfolgt und da erfahrungsgemäß die Verwendung eines besonderen Putzzeuges für jedes Pferd und die stetige Desinfektion der Putzzeuge unter den Kriegsverhältnissen undurchführbar ist, wird das Putzen aller Pferde in Räudepferdelazaretten, in den Räudeabteilungen der Pferdelazarette und in verräudeten Formationen streng untersagt. Geputzt dürfen nur die Pferde sicher räudefreier Formationen werden. Desgleichen ist das Eindecken der Pferde bei der leichten Übertragbarkeit der Räude durch die schwer zu desinfizierenden Woylachs unter allen Umständen zu verbieten. Pferde dürfen im Stall überhaupt nicht eingedeckt werden, um sie abzuhärten.

2. Die Unterbringung der räudekranken und räudeverdächtigen Pferde geschieht möglichst in massiven, leicht desinfizierbaren Stallungen. Mit der Behandlung muß von Zeit zu Zeit unbedingt gründliche Reinigung und Desinfektion des Stalles einhergehen. Das Anlegen einer Streu ist zu verbieten, um frische Ansteckung der Pferde am Unterbauch von der Streu aus zu verhindern.

3. Die Behandlung der räudekranken Pferde findet im allgemeinen mit den in dem Räudemerkblatt angegebenen Mitteln statt. Der Erfolg hängt weniger von dem einzelnen Mittel als von gewissenhafter Ausführung und dauernder Überwachung der Behandlung ab. Für frühzeitige Sicherstellung der Räudemittel ist bei deren Knappheit Sorge zu tragen. Der allgemeine Mangel an Seifen und Fetten macht es notwendig, außer Linimenten andere Mittel zu verwenden und zu versuchen, wie Vaselin mit Petroleum, spirituöse Lösungen von Holzteer (besonders des Buchenholzes wegen seines starken Gehaltes an Kreosot), 1 Proz. Sublimatspiritus, letzterer zur örtlichen Behandlung. Über die gewonnenen Erfahrungen mit den einzelnen Mitteln ist zu geeigneter Zeit eingehend zu berichten.

Räudekranke Pferde sind vor der Behandlung zu scheren mit Pferdescheren, Schermaschinen mit Hand- oder Elektromotorbetrieb (Firma Hauptner, Berlin). Überall, wo elektrischer Strom vorhanden ist, empfiehlt sich unbedingt Schermaschinen mit Elektromotor anzuschaffen wegen Ersparnis an Zeit und Mannschaften, und weil die Handschermaschinen dringend in der Feldtruppe gebraucht werden. Bei Bestellung dieser Maschinen bei der Firma ist, um Rückfragen zu vermeiden, anzugeben, ob Gleich-, Dreh- oder Wechselstrom (wieviel Phasen?) vorhanden ist, sowie die Spannung und die Zahl der Perioden. Solange noch keine Schermaschinen zur Verfügung stehen, ist die Behandlung schon ohne Schur vorzunehmen. Nach Möglichkeit sind dabei immer dieselben gut angelernten und eingearbeiteten Mannschaften unter dauernder veterinärer Aufsicht zu verwenden.

4. Bei Ausbruch von Räude oder -verdacht in einem Truppenteil, Ersatz- oder Zentralpferdedepot ist das Putzen aller Pferde sofort einzustellen. Notwendigste Reinigung der anscheinend noch nicht infizierten Pferde kann behelfsweise durch Strohwische, Holzwolle, Holzspan u. dgl. erfolgen, die immer nur bei einem Pferde gebraucht und dann vernichtet werden. Diese Maßregel ist streng zu beachten, da in der Mehrzahl der Fälle beim Herausfinden eines räudekranken Pferdes in dem Bestande schon mehrere andere Pferde infiziert sind und von diesen mit den Putzzeugen die Räude schnell weiterverbreitet wird.

5. Die Abgabe kriegsunbrauchbarer Dienst- und Beutepferde aus den Räudepferdelazaretten und Räudeabteilungen der Pferdelazarette findet in Vereinbarung mit dem Königlich Preußischen Landwirtschaftsministerium nach folgenden Bestimmungen statt:

a) Alle räudekranken und räudeverdächtigen kriegsunbrauchbaren Dienst- und Beutepferde sind, solange sie noch in den Lazaretten sind, genau so mit Räudemitteln zu behandeln wie alle anderen räudekranken Pferde.

b) Nach erfolgter Blutuntersuchung (siehe Verfügung vom 25. 7. 1915 Nr. 2033/6. 15. A3) sind sie zahlenmäßig dem Landwirtschaftsministerium unter „Räude oder Räude-Verdacht" zur Abgabe anzumelden. Wohin diese Pferde dann zu überweisen sind, bestimmt das Landwirtschaftsministerium, das für die weitere Behandlung und Absonderung der Pferde sorgt.

c) Die Pferde, bei denen eine Ansteckung möglich war, die aber bisher keine Krankheitserscheinungen gezeigt haben, sind getrennt zu halten und unter näherer Angabe gesondert von den Kranken und Verdächtigen an die vom Landwirtschaftsministerium bestimmte Stelle zu überweisen.

d) Die Pferde mit erheblicher Räudeerkrankung (d. h. wenn mehr als die Hälfte der Körperoberfläche betroffen ist) werden

bei der Abgabe so abgeschätzt, als wenn keine Räudeerkrankung vorläge. Von diesen Abschätzungspreisen sind dann je nach dem Grade der Erkrankung 50—75 Mark als Entgelt für durch Unterbringung und Behandlung dem Käufer entstehenden Kosten abzuziehen, mit der Maßnahme, daß als niedrigster Abgabepreis der Schlachtwert des betreffenden Pferdes anzusehen ist.

e) Die Schlachtung kriegsunbrauchbarer räudekranker Pferde kann, da im kommenden Frühjahr mit großer Nachfrage nach Pferden zu rechnen ist, keinesfalls gebilligt werden.

Berlin, 8. Februar 1916. I. V.: Oschmann.

Vorträge über Rotz und Rinderpest in Berlin.

An der Tierärztlichen Hochschule in Berlin werden am 13. und 14. März d. J. von vormittags 9 Uhr bis nachmittags 1 Uhr Vorträge über die klinischen (Eggeling) und anatomischen (Schütz) Merkmale des Rotzes und der Rinderpest und über die Vorschriften zum Schutze und zur Bekämpfung der genannten Seuchen (Nevermann) gehalten. Der Besuch der Vorträge ist unentgeltlich. Meldungen zum Besuche der Vorträge sind an das Büro der Tierärztlichen Hochschule zu richten.

Vorlesungen und praktische Übungen an der Königlichen Tierärztlichen Hochschule zu Hannover, Sommersemester 1916.

Geh. Regierungsrat Prof. Dr. Arnold: Organische Chemie, 5stündig. Chemische Übungen gemeinsam mit Repetitor Herzig und Assistent Tilenius, 12stündig. — Geh. Regierungsrat Prof. Boether: Histologie, 3stündig. Embryologie, 2stündig, Osteologie und Syndesmologie, 2stündig. Histologische Übungen gemeinsam mit Prosektor Dr. Herbig, 18stündig. — Prof. Dr. Malkmus: Medizinisch-propädeutische Klinik, 2stündig. Gerichtliche Tierheilkunde, 3stündig. Übungen im Anfertigen von schriftlichen Gutachten und Berichten, 1stündig, Klinik für größere Haustiere, Abteilung für innere Krankheiten und Gewährsmängel, täglich vormittags von 10 bis 12 Uhr. — Geh. Regierungsrat Prof. Dr. Frick: Allgemeine Chirurgie, 3stündig. Ophthalmoskopische Übungen, 1stündig. Chirurgisch-propädeutische Klinik, 1stündig. Klinik für größere Haustiere, Abteilung für äußere Krankheiten, täglich vormittags von 10—12 Uhr. Operationslehre, 3stündig. Übungen am Hufe gemeinsam mit Repetitor Dr. Gehne. — Prof. Dr. Rievel: Allgemeine Pathologie und allgemeine pathologische Anatomie, 5stündig. Pathologisch-anatomische und pathologisch-histologische Übungen, 12stündig. Obduktionen und pathologisch-anatomische Demonstrationen, je nach vorhandenem Material. — Prof. Dr. Künnemann: Allgemeine Therapie, 2stündig. Rezeptierkunde, 1stündig. Toxikologie, 2stündig. Klinik für kleinere Haustiere, täglich vormittags von 10—12 Uhr. — Prof. Dr. Mießner: Seuchenlehre und Veterinärpolizei, 4stündig. Bakteriologie, 1stündig. Bakteriologische Übungen, 12stündig. — Prof. Dr. Oppermann: Geburtshilfe mit Übungen am Phantom, 3stündig. Fütterungslehre, 1stündig. Exterieur mit Übungen, 1stündig. Allgemeine Tierzucht, 1stündig. Ambulatorische Klinik. — Prof. Dr. Paechtner: Physiologie, 4stündig. Physiologische Chemie, 1stündig. Physiologisches Praktikum. — Prof. Haeseler: Physik, 3stündig. — Prof. Dr. Ude: Zoologie, 3stündig. — Veterinärrat Koch, Direktor der städtischen Fleischbeschau: Fleischbeschaukurse auf dem Schlachthofe zu Hannover, jeder Kursus mit 3wöchiger Dauer. — Dr. Gerke: Botanik, 5stündig. Pharmazeutische Übungen, Montag bis Sonnabend von 10—1 Uhr vormittags. Botanische Exkursionen, jeden Sonnabend Nachmittag. — Prosektor Dr. Herbig: Histologische Übungen gemeinsam mit Geh. Regierungsrat Prof. Boether. — Repetitor Dr. Meder: Pathologisch-anatomische Diagnostik, 1stündig. — Repetitor Herzig: Repetitorium der Chemie, 1stündig. Qualitative chemische Analyse, 1stündig. Chemische Übungen gemeinsam mit Geh. Regierungsrat Prof. Dr. Arnold. — Repetitor Dr. Grommelt: Übungen in der Perkussion und Auskultation, 1stündig. — Repetitor Dr. Gehne: Beurteilung des Beschlages, 1stündig Übungen am Hufe gemeinsam mit Geh. Regierungsrat Prof. Dr. Frick. — Das Sommersemester 1916 beginnt am 15. April.

Bücherbesprechungen.

Neue Eingänge.

— **Lehre vom Exterieur des Pferdes** oder von der Beurteilung des Pferdes nach seiner äußeren Form. Bearbeitet von Dr. **Franz Müller**, k. und k. Hofrat, emer. Studien-Direktor und Professor des k. und k. Militär-Tierarznei-Instituts zu Wien. Achte Auflage. Mit 28 Holzschnitten und der Abbildung eines Original-Araber-Hengstes und eines Pferdeskelettes. Wien und Leipzig. Wilhelm Braumüller, k. und k. Universitäts-Verlagsbuchhandlung, Gesellschaft m. b. H. 1916. Preis 6 Kronen oder 5 Mark.

— **Kallert, E. und Standfuß, R., Über die Verarbeitung von Schweinen zu haltbaren Fleischwaren mit besonderer Berücksichtigung der Konservierung in Dosen.** (Heft 4 der Abhandlungen zur Volksernährung, herausgegeben und verlegt von der Zentral-Einkaufsgesellschaft m. b. H., Berlin, Behrenstr. 21, Preis 1,50 M.).

Die im Auftrage der Zentral-Einkaufsgesellschaft verfaßte Abhandlung soll einen Überblick über die Massenverarbeitung von Schweinen zu haltbaren Fleischwaren geben, die in der ersten Hälfte des Jahres 1915 von der Zentral-Einkaufsgesellschaft durchgeführt wurde. Insbesondere sollen die bei der Konservierung in Dosen gewonnenen Erfahrungen weiteren Kreisen zugänglich gemacht werden.

Der Inhalt des Heftes ist in Kürze folgender: Im ersten Abschnitte werden die für die damalige Massenkonservierung wichtigsten Gesichtspunkte erörtert, im zweiten Abschnitte wird die Tätigkeit der Zentral-Einkaufsgesellschaft geschildert. Den Hauptteil der Abhandlung bildet der dritte Abschnitt, der sich mit den hauptsächlichsten Fragen der Konservierung befaßt, u. a. mit der Durchführung hygienischer Maßnahmen in den Fabriken, mit der Sterilisation, mit der Erkennung und den Ursachen undichter Dosen, mit der Prüfung auf Sterilität und den Ursachen und Kennzeichen verdorbener Konserven. Einige Versuche, die im Verlaufe der Konservenfabrikation ausgeführt wurden, so über das Ausnutzungsverhältnis bei schweren und leichten Schweinen, über den Einfluß eines geringen Mehlzusatzes auf die Beschaffenheit des Büchsenfleisches, werden ebenfalls mitgeteilt.

In einer Schlußbetrachtung werden einige Fragen angeschnitten, die für die Weiterentwicklung der deutschen Konservenfabrikation und ihre Konkurrenzfähigkeit auf dem Weltmarkt nach dem Kriege von Bedeutung sind.

Der Anhang endlich bringt die von der Zentral-Einkaufsgesellschaft herausgegebenen Drucksachen, welche sich auf die Verarbeitung der Schweine bezogen, u. a. Hinweise für das Salzen, Pökeln und Räuchern, die Betriebsvorschrift für die Konservenfabriken, Hinweise für die Aufbewahrung der Konserven, ein Merkblatt für den Verbrauch von Fleischkonserven usw. Autoreferat.

— **Bericht über den Betrieb des städt. Schlacht- und Viehhofes Heidelberg für das Jahr 1914.**

— **Nach Osten!** Von **Sven Hedin**. Leipzig, F. A. Brockhaus. 1916. Feldpostausgabe. Preis 1 M.

Personalien.

Auszeichnungen: Es wurde verliehen: Der Bayer. Militärverdienstorden 4. Kl. mit Schwertern: dem Stabsveterinär *Leo Lang* der Landw. I (Aschaffenburg), dem Veterinär *Rupert Reiter* d. Res. (II München). — Das Ritterkreuz 1. Kl. des Sächs. Albrechtsordens mit Schwertern: den Stabsveterinären *Willer* beim Stabe der 58. Infant.-Div., *Jaenichen* im Ulan.-Regt. 18, *Gottleuber* im Feldart.-Regt. 77, Dr. *Uhlmann* im Korps-Brückentrain. — Das Ritterkreuz 2. Kl. des Sächs. Albrechtsordens m. Schwertern: den Oberveterinären *Bauer* im Feldart.-Regt. 68, *Busse* in der Fuhrpark-Kol. 2 und dem Veterinär d. L. Dr. *Greyer* im Feldart.-Regt. 115. — Das Ritterkreuz 2. Kl. des Bad. Ordens vom Zähringer Löwen: dem Oberveterinär der Res. *Heinrich Müller* in Walldürn. — Das Großh. Oldenburg. Friedrich-August-Kreuz 2. Kl. und das Herzogl. Braunschw. Kriegsverdienstkreuz: dem stellv. Korpsstabsveterinär *Kunze* in Hannover. — Das Großh. Mecklenburg. Militär-Verdienstkreuz: dem Oberveterinär *Friedrich Bartel* in Plau. — Der Titel Veterinärrat: dem Oberamtstierarzt *Georg Bontz* in Crailsheim (Württ.), dem Stadttierarzt a. D. *Heinrich Wagner*, Hilfsarbeiter beim Medizinalkollegium in Stuttgart.

Ernennungen: Der Regierungsrat Dr. *Karl Gasteiger*, Referent im K. B. Staatsministerium d. I., und der Geheime Hofrat Professor Dr. *Leonh. Vogel* an der Technischen Hochschule München wurden zu Mitgliedern im Reichsgesundheitsamte für die Zeit vom 1. Januar 1916 bis 31. Dezember 1920 gewählt; der Grenztierarzt-assistent Dr. *L. Drescher*, z. Zt. im Felde, zum 1. Assistenten der K. Veterinärpolizei-Anstalt in Oberschleißheim.

Verzogen: Tierarzt *Ernst Jahn* von Heinrichswalde nach Marggrabowa.

Approbiert: In Berlin: *Hans Pingel* aus Westerhorn (Krs. Pinneberg). — In Hannover: Die Feldunterveterinäre *Kurt Kruse* aus Kirchdorf (Meckl.-Schwerin) und *Gustav Thiesmeier* aus Unterwüsten (Lippe).

In der Armee: Preußen: Für die Dauer des mobilen Verhältnisses angestellte Veterinäroffiziere befördert: zu Oberveterinären: die Veterinäre: *Bartels*, *Reich* (Celle) beim Feldart.-Regt. Nr. 99, *Dannenberg* (II Cöln) beim Staffelstabe 392, Dr. *Steinke* (Crefeld) bei der II. Ers.-Abteil. des Feldart.-Regt. 69/70, *Möhling* (Crefeld) bei dem 2. Garde-Fußart.-Regt., Dr. *Schuhmacher* (II Darmstadt) beim Ers.-Pferdedepot Wiesbaden, *Behr* (Freiburg) beim Etapp.-Pferde-Lazarett Saargemünd, Dr. *Coppel* (Geldern) bei der Mag.-Fuhrp.-Kol. 135 d. 2. Kav.-Div., Dr. *Bauer* (Göttingen) beim Staffelstabe 151, *Beyersdorff* (Hildesheim) beim Feldart.-Regt. Nr. 99, *Wagenbichler* (Insterburg) bei der 6. Ers.-Esk. des I. A.-K.

Todesfälle: Regierungs- und Veterinärrat *Marggraff* in Heidelberg, Tierarzt *Röhrich* in Ilsfeld, Tierarzt *Glaser* in Liebenwalde, Tierarzt *Schulte* in Dortmund, Tierarzt *Jakob Deterts* in Aurich, Veterinärrat Dr. *Rickmann* in Höchst a. M.

Verantwortlich für den Inhalt (exkl. Inseratenteil): i. V. Prof. Glage, Hamburg. — Verlag und Eigentum der Verlagsbuchhandlung von Richard Schoetz in Berlin. — Druck von W. Büxenstein, Berlin.

Die „Berliner Tierärztliche Wochenschrift“ erscheint wöchentlich im Verlage von Richard Schoetz in Berlin SW. 48, Wilhelmstr. 10. Durch jedes deutsche Postamt wird dieselbe zum Preise von M. 5,— vierteljährlich (ausschließlich Bestellgeld) geliefert. (Österreichische Post-Zeitungs-Preisliste Nr. 574. Ungarische Nr. 85.) Einzelnummern 60 Pf.

Originalbeiträge werden mit 50 Mk., in Petitsatz mit 60 Mk. für den Bogen honoriert. Alle Manuskripte, Mitteilungen, redaktionellen Anfragen, Korrekturen, Rezensions-Exemplare und Annoncen beliebe man zu senden an Herrn Professor Glage, Hamburg Osterstraße 22.

Berliner Tierärztliche Wochenschrift

Herausgeber:
Geh. Regierungsrat Prof. Dr. Schmaltz-Berlin

unter ständiger Mitarbeit von

Prof. Glage, Hamburg. Stabsvet. a. D. Hancke, Referent i. Reichs-Kol.-Amt in Berlin. Schlachth.-Dir. Helfer, in Mülhausen i. E. Reg.- u. Geh. Vet.-Rat Dr. Lothes, in Cöln. Geh. Reg.-Rat Dr. Nevermann, Vortrag. Rat im Min. f. Landw. in Berlin.
Professor Dr. Peter, Landestierarzt für Hamburg. Reg.- u. Geh. Vet.-Rat Peters, in Wiesbaden. Dr. W. Pfeiler, Bromberg. Dr. Richter, Professor in Dresden. Geh. Med.-Rat Dr. Roeder, Professor in Dresden. Dr. Schlegel, Professor in Freiburg.
Ober-Med.-Rat Dr. J. Schmidt, Professor in Dresden. Dr. H. Sieber, Vorst. d. Kais. Bakt. Inst., Gamams, D.S.W.-A. Dr. Stödter, Stadt-Tierarzt in Hamburg. Geh. Hofrat Dr. Vogel, Professor in München. Geh. Regierungsrat Wehrle, Mitgl. d. Kais. Gesundheit-amts in Berlin.
Dr. A. Zimmermann, Professor in Budapest. Regierungsrat Zündel, Landestierarzt von Elsaß-Lothringen.

Verantwortlicher Schriftleiter: i. V. Prof. Glage.

XXXII. Jahrgang 1916. № 10. Ausgegeben am 9. März.

Versuche zur Bekämpfung der Maul- und Klauenseuche mit „Rindol“.

Von **Matthiesen**, Regierungs- und Veterinärrat in Hannover, und **Glässer**, Kreistierarzt in Hannover.

Im Auftrage des Herrn Ministers für Landwirtschaft, Domänen und Forsten in Berlin haben wir das Präparat „Rindol“ von Siegmund Meyer in Hannover, Podbielskistraße Nr. 296, auf seinen Wert als Heilmittel gegen die Maul- und Klauenseuche geprüft und gleichzeitig auf vorbeugende Wirkung im engeren Sinne, d. h. darauf geprüft, ob es imstande ist, in einem von der Maul- und Klauenseuche betroffenen Rindviehbestande bei klinisch noch gesunden Tieren den Ausbruch der Seuche zu verhindern. Die Ausführung und das Ergebnis dieser Versuche werden hiermit veröffentlicht.

Die Prüfung erstreckte sich über die Zeit vom 18. Februar bis 4. März 1915 und fand statt in dem Gehöfte des Landwirts V. in L., in dessen 21 Kühe zählendem Viehbestande am 18. Februar mittags der Ausbruch der Maul- und Klauenseuche amtlich festgestellt worden war. Der Besitzer V. hat erklärt, die ersten Erscheinungen der Seuche in seinem Bestande am 14. Februar bei Kuh Nr. 2, am 16. Februar bei den Kühen Nr. 3, 5 und 9 wahrgenommen zu haben. Bei der Durchführung der Prüfung hat der Erfinder des „Rindol“, Siegmund Meyer, den ihm zur Behandlung von uns überwiesenen Tieren sein Mittel selbst verabreicht. Seine Gebrauchsanweisung lautet: „Zur Vorbeugung sind erforderlich 3 Tage vor der Infektion täglich 2 Flaschen (à ca. 350 g) und 3 Tage nach der Infektion täglich 2 Flaschen (à ca. 350 g). Bei Heilung je nach Bedarf.“

Befund am 18. Februar 1915, nachmittags, dem ersten Versuchstage:

Nr. 1. 38,3° C. T. Keine Krankheitserscheinungen.

Nr. 2. Am 11. d. Mts. von dem Viehhändler R. frischmilchend gekauft. 39,0 T. Am zahnlosen Oberkieferrande ein pfennigstückgroßer roter Epitheldefekt. Die Kuh hat ein großes schlaffes Hängeeuter.

Nr. 3. Am 11. d. Mts. von dem Viehhändler R. im frischmilchenden Zustande gekauft. 39,3 T. Der ganze zahnlose Oberkieferrand bildet eine intensiv hellrote Wundfläche. Die ganze Zungenspitze ist von einer frisch geplatzten Blase bedeckt.

Nr. 4. Am 11. d. Mts. von dem Viehhändler R. im hochtragenden Zustande gekauft; hat inzwischen bei V. gekalbt. 38,7 T. Keine Krankheitserscheinungen.

Nr. 5. 38,7 T. Am zahnlosen Oberkieferrande ein etwa daumengroßer stark geröteter Epitheldefekt, auf der Zunge ein talergroßer Epitheldefekt von gleicher Farbe. An drei Zitzen mehrere hanfkorn- bis erbsengroße gelbe Blasen.

Nr. 6. 38,8 T. Keine Krankheitserscheinungen.

Nr. 7. 39,3 T. Etwas vor dem Zungenwulst eine dattelgroße Blase. An zwei Zitzen je eine fünfpfennigstückgroße Blase, die bereits etwas geplatzt sind.

Nr. 8. 37,8 T. Keine Krankheitserscheinungen.

Nr. 9. Am 9. d. Mts. von dem Viehhändler R. frischmilchend gekauft. 40,5 T. Am zahnlosen Oberkieferrande ein markstückgroßer stark geröteter Epitheldefekt und an der Zungenspitze eine talergroße Blase, die auf Druck platzt. Die Umgebung aller vier Zitzenöffnungen ist wund und gerötet. Am hinteren Ende des Spaltes der linken Vorderklaue eine erbsengroße und eine haselnußgroße Blase. Der Klauenspalt der rechten Vorderklaue und beider Hinterklauen hinten wund und rot.

Nr. 10. Am 9. d. Mts. von dem Viehhändler R. frischmilchend gekauft. 39,6 T. Auf der Mitte der vorderen Zungenhälfte eine erbsengroße Blase und ein markstückgroßer stark geröteter Epitheldefekt. An allen vier Zitzen hanfkorn- bis erbsengroße gelbliche pralle Bläschen.

Nr. 11. 40,0 T. In der Maulhöhle keine Veränderungen. Die Füße sind etwas angelaufen, die Haut am Klauenrand gerötet. An der rechten Vorderzitze ein erbsengroßes graugelbes Bläschen.

Nr. 12. 38,8 T. Keine Krankheitserscheinungen.

Nr. 13. 38,6 T. Keine Krankheitserscheinungen.

Nr. 14. 39,5 T. In der Maulhöhle keine Veränderungen. An der rechten Vorderzitze ein erbsengroßes Bläschen.

Nr. 15. 38,5 T. In der Maulhöhle keine Veränderungen. An der linken Hinterzitze ein graugelbes Bläschen.

Nr. 16. 36,6 T. Keine Krankheitserscheinungen.

Nr. 17. 38,3 T. Keine Krankheitserscheinungen.

Nr. 18. 39,0 T. Vor dem Zungenwulst eine markstückgroße Blase.

Nr. 19. 39,5 T. Maulschleimhaut gerötet. An den Zitzen mehrere hanfkorn- bis erbsengroße Blasen und pfennigstückgroße Wundflächen. Hinten lange aufgebogene Klauenschuhe.

Nr. 20. 39,0 T. Am zahnlosen Oberkieferrande eine markstückgroße rote Wundfläche, auf der Zunge mehrere bohnengroße Blasen, an den Zitzen mehrere erbsengroße Blasen. Hinten lange aufgebogene Klauenschuhe.

Nr. 21. 38,3 T. Keine Krankheitserscheinungen.

Die vorbezeichneten 21 Kühe stehen zusammen in einem Stalle in der Reihenfolge nebeneinander, wie sie aufgeführt sind, jedoch so, daß die ersten zehn und die letzten elf je eine gemeinsame durchlaufende Krippe benutzen, und daß diese beiden Gruppen durch eine unvollständige Scheidewand voneinander getrennt sind. Die Kühe befinden sich in gutem Futterzustande.

Im Anschluß an die Befundaufnahme werden für die Prüfung auf Heilwirkung bestimmt die erkrankten Kühe Nr. 3, 5, 7, 9, 11 und 19, für die Prüfung auf Vorbeugung im engeren Sinne die klinisch noch gesunden Kühe Nr. 8, 13 und 21. Als Kontrolltiere werden unbehandelt gelassen die erkrankten Kühe Nr. 2, 10, 14, 15, 18 und 20 sowie die gesunden Kühe Nr. 1, 4, 6, 12, 16 und 17.

Der inzwischen erschienene Erfinder des „Rindol" erklärt, daß sowohl zur Heilung als auch zur Vorbeugung jeder der für den Versuch bestimmten Kühe täglich zweimal je eine Flasche „Rindol" einzugeben sei. Hiernach verabreicht Meyer den Kühen Nr. 3, 5, 7, 9, 11, 19, 8, 13, 21 eigenhändig je eine Flasche „Rindol".

Befund am 19. Februar 1915 morgens:

Die Kuh Nr. 4 wird nachträglich noch für die Prüfung auf Vorbeugung im engeren Sinne bestimmt, nachdem die Untersuchung ergibt, daß sie eine Körperwärme von 38,4 hat und frei von Krankheitserscheinungen ist. Diese Versuchsgruppe umfaßt also die Kühe Nr. 4, 8, 13 und 21. Die Besichtigung des Bestandes ergibt im wesentlichen dasselbe Bild wie gestern nachmittag. Meyer verabreicht den zehn Kühen Nr. 3, 4, 5, 7, 8, 9, 11, 13, 19 und 21 eigenhändig je eine Flasche „Rindol".

Befund am 19. Februar nachmittags:

Die nachträglich ausgewählte Kuh Nr. 4 ist noch fieberfrei (38,7 T.) und frei von Krankheitserscheinungen. Meyer gibt den zehn Versuchskühen wieder je eine Flasche „Rindol" eigenhändig ein.

Befund am 20. Februar morgens:

Der Zustand der bereits am ersten Versuchstage krank befundenen und auf Heilung behandelten Kühe Nr. 3, 5 und 9 hat sich verschlimmert. Die Tiere zeigen erhebliche Störung des Allgemeinbefindens, Schmerzen beim Fressen und Stehen. Auch die auf Vorbeugung behandelten Kühe Nr. 8 und 21, sowie mehrere der nicht behandelten, bis dahin gesunden Kontrolltiere erregen Verdacht auf beginnende Störung des Allgemeinbefindens. Jedem der 10 Versuchstiere verabreicht Meyer eigenhändig eine Flasche „Rindol".

Befund am 20. Februar nachmittags:

Nr. 1. 38,3 T. Keine Krankheitserscheinungen.

Nr. 2. 40,2 T. Der pfennigstückgroße Epitheldefekt am Oberkieferrande hat einen gelben Farbenton angenommen. An der rechten Vorderzitze vier erbsengroße Blasen, an den Hinterstrichen je zwei hanfkorn- bis erbsengroße Bläschen. Die Atmung ist beschleunigt.

Nr. 3. 39,2 T. Die Kuh ist stark eingefallen. Der zahnlose Oberkieferrand wund. Der Schleimhautdefekt der Zungenspitze hat sich bis an den Zungenwulst durch Zusammenfließen und Platzen mehrerer Blasen ausgedehnt.

Nr. 4. 39,4 T. Maulschleimhaut etwas gerötet, leichtes Speicheln, Atmung beschleunigt.

Nr. 5. 39,3 T. Die Kuh ist eingefallen, zeigt beschleunigte Atmung. Der Oberkieferrand wund, die ganze Zungenspitze von Epithel entblößt. Die Zitzenbläschen sind geplatzt, an ihrer Stelle braune flache Schorfe.

Nr. 6. 38,7 T. Am Oberkieferrand eine pfennigstückgroße, bereits etwas eingerissene Blase.

Nr. 7. 39,2 T. Die Kuh ist eingefallen. Die Zungenblase ist geplatzt und in einen dreimarkstückgroßen, geröteten Epitheldefekt umgewandelt. Die Zitzenwunden sind mit braunen Krusten bedeckt.

Nr. 8. 39,2 T. Die Kuh schmatzt und speichelt stark. Auf der Mitte der vorderen Zungenhälfte eine dattelgroße Blase. An der rechten Hinterzitze eine pfennigstückgroße Blase. An den Klauen beim Stehen Schmerzen. Das hintere Spaltende beider Vorderklauen wund.

Nr. 9. 39,0 T. Die Kuh kann sich nur schwer erheben, zeigt beschleunigte Atmung. Am Oberkieferrande ein markstückgroßer Epitheldefekt. Die ganze Zungenspitze in eine Wundfläche umgewandelt. Die Zitzenwunden mit braunen Krusten bedeckt. Der Klauenspalt an allen Füßen wund.

Nr. 10. 39,3 T. Am Oberkieferrande zwei pfennigstückgroße rote Epitheldefekte. Auf der vorderen Zungenhälfte ein ebensolcher fünfmarkstückgroßer Epitheldefekt. An den Zitzen mehrere bis pfennigstückgroße Wunden.

Nr. 11. 38,7 T. An der Zungenspitze ist eine flache markstückgroße Blase frisch geplatzt. An den Klauen Befund unverändert. Das Bläschen an der rechten Vorderzitze ist geplatzt.

Nr. 12. 39,5 T. An der Zungenspitze ein fünfmarkstückgroßer hellroter Epitheldefekt. Am rechten Hinterstrich eine, am rechten Vorderstrich zwei linsengroße Bläschen.

Nr. 13. 38,7 T. Am zahnlosen Oberkieferrande ein hochgeröteter pfennigstückgroßer Epitheldefekt. An den Hinterzitzen mehrere frisch geplatzte linsengroße Bläschen.

Nr. 14. 40,5 T. In der Maulhöhle keine Veränderungen. Das Bläschen an der rechten Vorderzitze noch vorhanden.

Nr. 15. 38,5 T. In der Maulhöhle keine Veränderungen. An der rechten Vorderzitze und linken Hinterzitze je eine pfennigstückgroße frisch geplatzte Blase.

Nr. 16. 40,2 T. Die Maulschleimhaut heiß und gerötet. An der rechten Vorderzitze eine pfennigstückgroße frisch geplatzte Blase. An den Füßen Schmerzen.

Nr. 17. 39,4 T. Auf der vorderen Zungenhälfte mehrere pfennig- bis markstückgroße Blasen. An der rechten Hinterzitze mehrere erbsen- bis pfennigstückgroße Blasen.

Nr 18. 39,4 T. Die Blase an dem Zungenwulst ist geplatzt. An der linken Vorderzitze ein linsengroßer Epitheldefekt. An den Klauen Schmerzen.

Nr. 19. 30,0 T. An der Zungenspitze eine linsengroße Blase. An allen Zitzen geschlossene und geplatzte hirsekornbis erbsengroße Bläschen.

Nr. 20. 39,7 T. Die Kuh kann sich nur schwer erheben. Am zahnlosen Oberkieferrande und auf der vorderen Zungenhälfte wunde Flächen. Die Blasen an den Zitzen sind geplatzt.

Nr. 21. 39,4 T. Maulschleimhaut heiß. An der linken Vorderzitze eine pfenniggroße Blase. An den Füßen Schmerzen.

Meyer gibt wieder den zehn Versuchstieren je eine Flasche „Rindol" eigenhändig ein und will den besonders schwer erkrankten Kühen noch eine dritte Flasche „Rindol", und zwar mittags, verabfolgen.

Befund am 21. Februar 1915 morgens:

Die Kuh Nr. 21 frißt nicht und steht von der Krippe zurück. Die Kühe Nr. 3, 5 und 9 sind schwerer als die übrigen Tiere ergriffen.

Meyer gibt wieder den 10 Versuchstieren je eine Flasche „Rindol" ein und erklärt, den Kühen 3, 5 und 9 heute mittag eine Flasche „Rindol" besonders eingeben zu wollen.

Befund am 21. Februar nachmittags:

Den 10 Versuchstieren gibt Meyer je eine Flasche „Rindol" ein und erklärt, mittags 4 Kühen eine Flasche „Rindol" besonders verabfolgt zu haben. Unter diesen befindet sich auch die Kuh Nr. 21, die bei der ersten Untersuchung klinisch noch keine Krankheitserscheinungen gezeigt hat und deshalb damals, am 18. Februar, in die Gruppe der auf Vorbeugung im engeren Sinne behandelten Kühe eingereiht worden war.

Befund am 22. Februar 1915 morgens:

Nr. 1 ist immer noch gesund, obwohl angeblich bereits ¾ Jahre im Stalle.

Nr. 3 speichelt sehr stark und frißt nicht.

Nr. 4 speichelt.

Nr. 5, 8, 9, 19 schmatzen stark, 19 speichelt auch stark.

Nr. 21 steht von der Krippe zurück und frißt nicht.

Meyer gibt den 10 Versuchstieren je eine Flasche „Rindol" ein und will den Kühen Nr. 3, 5, 7, 9, 19 und 21 heute mittag noch besonders je eine Flasche „Rindol" verabreichen.

Befund am 22. Februar nachmittags:

Meyer verabreicht den 10 Versuchskühen wiederum je eine Flasche „Rindol".

Die Kühe Nr. 3, 5 und 9, die Meyer noch an den Klauen zu behandeln wünscht, haben bereits an sämtlichen Klauen, besonders an den vorderen, umfangreiche mit schmierigen Massen bedeckte Wundflächen im Klauenspalt. Nr. 11 hat angeschwollene Füße und noch ungeplatzte und frisch geplatzte Blasen an der Haut des Klauenspaltes.

Befund am 23. Februar 1915 morgens:

Wir erfahren von dem Besitzer V., daß ein auswärtiger Tierarzt F. einmal, und zwar am 19. dieses Monats, mittags die in der ersten Stallabteilung befindlichen Kühe Nr. 2, 3, 5 und 9 im Maule untersucht hat.

Nr. 1. 38,0 T. Keine Krankheitserscheinungen.

Nr. 2. 40,7 T. Augen eingefallen, Blick trübe, starke Schmerzen in den Hinterklauen, stark beschleunigte Atmung, frißt langsam und zögernd Heu. Der pfennigstückgroße Epitheldefekt am Oberkieferrande befindet sich im Abheilen. An beiden rechten Zitzen mehrere mit Krusten bedeckte pfennigstückgroße Wunden. Am vorderen Ende des Spaltes beider Hinterklauen frisch geplatzte Blasen.

Nr. 3. 38,7 T. Die Wundflächen in der Maulhöhle sind abgeblaßt und glätten sich. Das vordere Ende der Spalte beider Vorderklauen feucht und wund.

Nr 4. 37,8 T. Krankheitserscheinungen nicht wahrnehmbar.

Nr. 5. 38,5 T. Speichelt stark, schmatzt, Augen eingefallen. Am Oberkieferrande ein zweimarkstückgroßer roter Epitheldefekt. Die Zungenwunde ist abgeblaßt. Die Zitzenwunden sind trocken und mit flachen bräunlichen Wunden bedeckt. Die Spalten beider Vorderklauen sind wund und mit schmierigen stinkenden Massen belegt.

Nr. 6. 39,4 T. Am zahnlosen Oberkieferrande eine zweimarkstückgroße hochrote Schleimhautwunde.

Nr. 7. 37,8 T. Speichelt. Auf der Zunge ist der dreimarkstückgroße Epitheldefekt abgeblaßt und flacher geworden. Die braunen Zitzenkrusten beginnen abzuschilfern.

Nr. 8. 37,5 T. Auf der vorderen Zungenhälfte eine fünfmarkstückgroße im Abblassen begriffene Querwunde. An der rechten Hinterzitze eine pfennigstückgroße mit braunen Krusten bedeckte Wunde. Der Spalt beider Vorderklauen wund und mit schmierigen eitrigen Massen bedeckt.

Nr. 9. 38,7 T. Speichelt und schmatzt, kann sich besser erheben. Am Oberkieferrande zwei je markstückgroße wunde Stellen. Die Zungenwunde blaßt ab. Die Krusten an den Zitzen schilfern ab. Der Klauenspalt aller vier Klauen wund.

Nr. 10. 38,8 T. Die beiden pfennigstückgroßen Epitheldefekte am Oberkieferrande und der fünfmarkstückgroße Defekt auf der Zunge blassen ab. Die Zitzenkrusten blättern ab. Der Spalt der linken Vorderklaue wund und rot.

Nr. 11. 39,2 T. Schmatzt. Auf der Zunge je eine zweimarkstückgroße und dreimarkstückgroße Wunde. An drei Zitzen linsengroße rote feuchte Wunden. Der Klauenspalt an allen Füßen wund.

Nr. 12. 38,5 T. Der fünfmarkstückgroße Epitheldefekt an der Zungenspitze ist im Abblassen begriffen. An Stelle der Zitzenbläschen befinden sich abschilfernde Krusten.

Nr. 13. 37,8 T. Der Epitheldefekt am Oberkieferrande ist markstückgroß geworden. An den Hinterzitzen mehrere linsengroße flache rote Wunden.

Nr. 14. 38,4 T. Auf der vorderen Zungenhälfte ein talergroßer unregelmäßiger blaßroter Epitheldefekt. An einer Zitze ein linsengroßer schwarzroter Wundschorf. An den Klauen Schmerzen.

Nr. 15. 40,2 T. Im Maule keine Veränderungen. Die Zitzenwunden sind mit flachen abschilfernden Krusten bedeckt.

Nr. 16. 38,2 T. Steht von der Krippe zurück. Am Oberkieferrande eine markstückgroße rauhe frische hochrote Wunde. An der rechten Vorderzitze eine markstückgroße rote, teils feuchte, teils mit Krusten bedeckte Wunde. Der Spalt beider Vorderklauen ist wund.

Nr. 17. 38,4 T. Schmatzt, zeigt Schmerzen beim Fressen. Auf der Zunge ein fünfmarkstückgroßer und ein dreimarkstückgroßer blaßroter Epitheldefekt. An der rechten Hinterzitze eine markstückgroße, an der linken Hinterzitze eine pfennigstückgroße Wunde. Das hintere Ende der Vorderklauenspalten wund und schmierig.

Nr. 18. 38,5 T. Auf der vorderen Zungenhälfte eine quergestellte, im ganzen etwa fünfmarkstückgroße blaßrote Wunde. An einer Vorderzitze eine linsengroße Wunde.

Nr. 19. 38,5 T. Schmatzt. Auf der vorderen Zungenhälfte ein fünfmarkstückgroßer unregelmäßiger Epitheldefekt. Die Zitzenwunden sind mit braunen Krusten bedeckt. An dem hinteren Saum der linken Vorderklaue eine längliche weißgraue geplatzte Blase.

Nr. 20. 38,6 T. Hinten sehr steif. Der Oberkieferrand und die vordere Zungenhälfte mit flachen ausgedehnten, in der Abheilung begriffenen Wunden bedeckt. An den Zitzen zahlreiche rote, zum Teil mit Krusten bedeckte Wunden. Der Klauenspalt beider Vorderklauen wund und mit schmierigen stinkenden Massen belegt.

Nr. 21. 38,4 T. Frißt schlecht. Am Oberkieferrande eine kaum markstückgroße graurote Wunde. An sämtlichen Zitzen linsen- bis pfennigstückgroße Wunden, an der rechten Hinterzitze unten eine grauweiße pfennigstückgroße Blase, oben eine grauweiße bohnengroße Blase.

Meyer verabreicht hierauf den zehn Versuchstieren je eine Flasche „Rindol". Er will heute von der Eingabe besonderer Flaschen Abstand nehmen und erklärt, diejenigen Kühe, die an den Klauen stärker leiden, mit einem Klauenmittel täglich behandeln zu wollen.

Nunmehr wird zu den Ermittelungen betreffend Rückgang in der Milcherzeugung geschritten.

Der Besitzer V. gibt an, vor dem Ausbruch der Seuche täglich eine Gesamtmenge von etwa 305 Litern erzielt zu haben. Bei dem Melken seines Bestandes am 22. Februar mittags und abends und am 23. Februar morgens seien insgesamt etwa 220 Liter erzielt worden. Die Gesamtmilchmenge dürfte nach seiner Überzeugung in der Zeit vor Ausbruch der Seuche bis heute um etwa 85 Liter im täglichen Durchschnitt, d. h. um reichlich ein Viertel abgenommen haben.

Nach den vom Oberschweizer R. mündlich abgegebenen, durch seine Notizen gestützten und von dem Besitzer V. ergänzten Erklärungen hat bei den einzelnen Kühen die Tagesleistung an Milch etwa betragen:

Nr.	Vor dem Ausbruch der Seuche (14. Februar)		am 22./23. Februar
1	11 Liter		$9^1/_2$ Liter
2	15 „	(schätzungsweise)	16 „
3	15 „	(schätzungsweise)	11 „
4	0 „	(trocken)	18 „
5	19 „		10 „
6	20 „		13 „
7	23 „		12 „
8	22 „		$15^1/_2$ „
9	15 „	(schätzungsweise)	12 „
10	15 „	(schätzungsweise)	15 „
11	13 „		$5^1/_2$ „
12	18 „		$10^1/_2$ „
13	12 „		7 „
14	15 „		9 „
15	14 „		$11^1/_2$ „
16	13 „		9 „
17	12 „		8 „
18	12 „		8 „
19	11 „		$5^1/_2$ „
20	16 „		$9^1/_2$ „
21	11 „		3 „
	308 Liter		$218^1/_2$ Liter

**

Der Besitzer V. erklärt, daß die von dem Oberschweizer für den 22./23. Februar angegebene Milchmenge etwas höher als seine eigene Angabe sei, weil am Morgen des 23. Februar das Melken etwas später als üblich stattgefunden habe, wodurch die an diesem Morgen gewonnene Milchmenge wohl um etwa 1 Liter pro Kuh zu hoch angegeben sei. In vorstehender Tabelle ist diese Erklärung berücksichtigt worden.

Befund am 23. Februar 1915 abends:

Nr. 2 und 21 haben ihr Abendfutter kaum angerührt.

Meyer verabfolgt sämtlichen zehn Versuchskühen je eine Flasche Rindol.

Befund am 24. Februar 1915 morgens:

Meyer gibt an, gestern die Kühe Nr. 2, 3, 5, 7, 8 und 9 an den Klauen behandelt zu haben.

Nr. 2 zeigt sehr gestörtes Allgemeinbefinden, beschleunigte Atmung, frißt schlecht und liegt viel. Der Besitzer V. regt an, auch diese Kuh mit Rindol zu behandeln, was Meyer jedoch ablehnt. Der Besitzer V. will die Rindolbehandlung selbst nicht vornehmen, dagegen auf unseren Rat dieser Kuh dreimal täglich eine Weinflasche warmen Leinsamenschleims verabreichen.

Nr. 3 zeigt Schmerzen beim Fressen und schmatzt.

Nr. 7 frißt gut, jedoch unter Schmerzen.

Nr. 9 zeigt Schmerzen beim Fressen.

Nr. 10 desgleichen.

Nr. 11 frißt nicht.

Nr. 16 frißt schlecht und hat trübes Haar.

Nr. 17 frißt schlecht.

Nr. 19 schmatzt, an den Hinterfüßen Schmerzen.

Nr 20 frißt schlecht.

Nr. 21 frißt gar nicht.

Meyer gibt den zehn Versuchstieren je eine Flasche Rindol ein und will wieder einige Kühe an den Klauen behandeln.

Befund am 24. Februar 1915 abends:

Nr. 2 hat wieder ihr Abendfutter kaum angerührt. Sie hat 41,0 T. und beide rechte Euterviertel sind entzündlich geschwollen. Es wird von uns gründliches zweistündliches Ausmelken unter gelinder Massage des Euters angeordnet. Innerlich sollen auf unseren Rat 50 g Antifebrin auf 3 Dosen verteilt im Laufe von 24 Stunden verabfolgt werden.

Nr. 21 hat etwas bessere Futteraufnahme gezeigt.

Meyer gibt heute abend nur noch den Versuchskühen Nr. 9, 11, 13, 19, 21 je eine Flasche Rindol ein.

Befund am 25. Februar 1915 morgens:

Die Kühe 11, 20, 21 sollen gestern mittag je eine Flasche Rindol besonders erhalten haben. Die Kühe Nr. 3, 5, 7, 9 hat Meyer gestern an den Klauen behandelt.

Nr. 1 immer noch gesund.

Nr. 2 Allgemeinbefinden sichtlich gebessert, kann besser aufstehen, atmet ruhiger und frißt recht gut. Die Körperwärme ist auf 37,5 T. zurückgegangen.

Nr. 3 Schmerzen im rechten Vorderbein, frißt heute schlecht, Heu überhaupt nicht und sieht trübe aus.

Nr. 4, 5, 6, 7, 8, 13 fressen gut.

Nr. 9, 17 fressen unter starkem Schäumen.

Nr. 11, 12, 14, 15, 18, 19, 21 fressen mäßig.

Nr. 10, 16, 20 fressen mäßig und haben Schmerzen in den Klauen.

Nr. 16 speichelt außerdem stark.

Meyer verabfolgt den Kühen Nr. 11, 19, 21 je eine Flasche Rindol und erklärt, heute keine Behandlung weiter vornehmen zu wollen.

Befund am 25. Februar 1915 nachmittags:

Der Besitzer V. erklärt, der Kuh Nr. 3 heute mittag aus eigener Entschließung eine Flasche Rindol besonders verabreicht zu haben.

Nr. 1. 38,5 T. Keine Krankheitserscheinungen.

Nr. 2. 37,5 T. Kaut wieder. Der Epitheldefekt am Oberkieferrande ist weiß umrändert und in narbiger Zusammenziehung begriffen. Die rechten Euterviertel sind wieder weich, die Zitzenwunden mit abschilfernden Krusten bedeckt. Die vorderen Klauenspalten an ihrem hinteren Ende rot und schmierig.

Nr. 3. 40,5 T. Frißt gar nicht und kaut auch nicht wieder; sie ist am stärksten von allen Kühen zusammengefallen und abgemagert. Der wunde Oberkieferrand in weißlicher Vernarbung begriffen. Alle vier Klauenspalten wund.

Nr. 4. 38,4 T. Keine Krankheitserscheinungen.

Nr. 5. 38,3 T. Der Epitheldefekt am Oberkieferrande ist abgeblaßt. Die Zitzenwunden sind zum Teil noch wund, zum Teil mit Schorfen bedeckt und im ganzen im Abheilen begriffen. Der ganze Spalt beider Vorderklauen wund, rot und schmierig.

Nr. 6. 38,1 T. Kaut wieder. Am Oberkieferrande nur noch zwei pfennigstückgroße rote, weiß gesäumte Stellen.

Nr. 7. 38,5 T. Die abgeblaßte Zungenwunde ist nur noch zweimarkstückgroß.

Nr. 8. 39,7 T. Der abgeblaßte Zungendefekt ist etwa fünfmarkstückgroß, die Zitzenwunde heilt ab, der vordere linke Klauenspalt ist noch wund, rot und schmierig.

Nr. 9. 39,3 T. Die Wunden am Oberkiefer und an der Zunge heilen ab. Die Haut beider Vorderklauenspalten rot, durchlöchert und schmierig.

Nr. 10. 39,7 T. Kaut wieder, steht ungern auf und ist hinten steif. Die Wunden am Oberkieferrand und auf der Zunge sind in weiterer Abheilung begriffen.

Nr. 11. 38,6. Schmatzt, speichelt. Die Zungenwunden blassen ab.

Nr. 12. 38,2 T. Die Zungenwunden sind bereits fast abgeheilt.

Nr. 13. 38,6 T. Die Wunden am Oberkieferrand und an den Zitzen heilen ab.

Nr. 14. 39,0 T. Die Zungenwunde blaßt ab, Zitzenwunde abgeheilt.

Nr. 15. 38,0 T. Die Zitzenwunden heilen ab.

Nr. 16. 38,7 T. Schmatzt, speichelt, hinten steif. Auf der Zunge eine zweimarkstückgroße rote Wunde, am Oberkieferrande eine markstückgroße rote mit Epithelfetzen besetzte Wunde, am rechten Nasenloch eine markstückgroße flache Wunde. An der rechten Vorderzitze eine markstückgroße rote mit frischen Krusten bedeckte Wunde. Die beiden Vorderklauenspalten sind noch wund und rot.

Nr. 17. 38,6 T. Kaut wieder. Om Oberkieferrande eine zweimarkstückgroße Wunde. Die Wunden an der Zunge und den Zitzen heilen ab. Vorn rechts ganzer Klauenspalt, vorn links hinteres Ende des Klauenspaltes rot und wund.

Nr. 18. 39,0 T. Kaut wieder, streckt sich. Die Zungenwunde blaßt ab. An den Klauen starke Schmerzen. Der Klauenspalt vorn links wund und schmierig. Zitzenwunde abgeheilt.

Nr. 19. 40,0 T. Kaut wieder. Die Zungenwunde blaßt ab.

Nr. 20. 39,0 T. Am Oberkieferrande nur noch zwei zehnpfennigstückgroße abheilende Wunden. Die Zitzenwunden sind beinahe abgeheilt. Die vorderen Klauenspalten sind rot und schmierig.

Nr. 21. 39,0 T. Schmatzt stark, speichelt stark. Die Maulschleimhaut ist gerötet und heiß. Am Oberkieferrande eine, auf der Zunge vier markstückgroße rote Wunden. Im rechten vorderen Klauenspalt eine geplatzte Blase. Die Zitzenwunden heilen ab.

Mit dem Besitzer V. schätzen wir alsdann die Gewichtsverluste, die einzelne der am meisten betroffenen Kühe während des Seuchenganges erlitten haben, wie folgt:

Nr.	2	dürfte	etwa	1	Zentner	Lebendgewicht	verloren	haben,
„	3	„	„	2	„	„	„	„
„	5	„	„	1½	„	„	„	„
„	7	„	„	1½	„	„	„	„
„	9	„	„	1½	„	„	„	„
„	11	„	„	1	„	„	„	„
„	14	„	„	1	„	„	„	„
„	17	„	„	1	„	„	„	„
„	20	„	„	1	„	„	„	„

Dem Erfinder Meyer ist heute abend mitgeteilt worden, daß die Kuh Nr. 3 heute sehr krank sei.

Befund am 26. Februar 1915 morgens:

Meyer erklärt, die Kuh Nr. 3 gestern abend besichtigt, aber weder dieser noch den anderen Kühen „Rindol" eingegeben zu haben. Auch eine Klauenbehandlung hat er gestern nicht vorgenommen. Heute morgen gibt er den Kühen Nr. 3 und 11 je eine Flasche „Rindol" ein und erklärt hiernach aus eigener Entschließung,

daß er seine Behandlung hiermit einstellen wolle.

Nr. 1 frißt gut.

Nr. 2. 40,6 T. Die spärlich abgesonderte und häufig ausgezogene Milch wird fortgemolken, zumal die beiden rechten Viertel nur wenig wässerige trübe Flüssigkeit liefern. Die Kuh frißt Rüben mit Appetit, auch Heu recht gut. Das Allgemeinbefinden ist leidlich gut, der Nasenspiegel blank und feucht; es bestehen aber noch Klauenschmerzen. Die Kuh hustet seit einigen Tagen häufiger, was auch dem Besitzer V. aufgefallen ist. Das Antifebrin soll auf unseren Rat weiter gegeben werden.

Nr. 3. 38,5 T. Gibt nur 3 Liter Milch täglich, frißt etwas Rüben, dagegen Heu schlecht; hat noch Klauenschmerzen. Dieser Kuh hat der Besitzer V. gestern abend aus eigener Entschließung ein früher einmal von dem Tierarzt D. erhaltenes Pulver eingegeben, weil er glaubt, daß die Kuh auch an Verstopfung leidet, da sie nur wenig und trockenen Kot abgesetzt habe.

Nr. 4 frißt gut, hat dünnbreiige Entleerungen.

Nr. 5, 6, 7, 8, 9, 10 fressen gut.

Nr. 11 frißt mäßig.

Nr. 12, 13, 14, 15 fressen gut.

Nr. 16 frißt mäßig und schmatzt noch viel.

Nr. 17, 18, 21 fressen gut.

Nr. 19, 20 fressen gut, haben aber starke Klauenschmerzen.

Befund am 27. Februar 1915 vormittags:

Der allgemeine Zustand hat sich weiter gebessert.

Nr. 2. 38,4 T. Frißt im allgemeinen gut, hustet aber des öfteren, das Euter selbst zeigt keine Veränderungen.

Nr. 3. 38,7 T. Frißt im allgemeinen wieder leidlich gut, aber schlechter als Nr. 2.

Nr. 9, 11, 19, 20 sind noch erheblich lahm, fressen aber gut.

Befund am 28. Februar 1915 morgens:

Nr. 2. 40,9 T. Liegt und hat stark beschleunigte Atmung, hustet häufiger, was auch von dem Oberschweizer R. für die übrige Zeit bestätigt wird. Trüber Blick. Frißt Rüben und Heu leidlich, Presse und Treber gar nicht. Das Euter ist weich, die spärliche Milch klümprig. Angeordnet wird von uns: Antifebrin, zweistündliches Ausmelken, reichliche Streu.

Nr. 3 frißt Rüben gut, Heu, Treber, Presse sehr mäßig.

Nr. 11 frißt kein Heu.

Nr. 14 Schmerzen beim Fressen.

Nr. 16 schmatzt noch.

Nr. 19 und 20 Klauenschmerzen.

Befund am 1. März 1915 morgens:

Das Befinden der Kuh Nr. 2 hat sich erheblich verschlechtert. 40,7 T. Starkes, beschleunigtes Atmen unter starker Mitbeteiligung der Flanken, öfteres Husten, gestreckte Haltung des Kopfes und Halses, rauhe rasselnde Geräusche beim Behorchen der Lungen. Die Milchsekretion liegt ganz darnieder, der Appetit ist schlecht.

Das Befinden der übrigen Kühe ist jetzt gut, mit Ausnahme der Kuh **Nr. 19,** die auf beiden Hinterfüßen stark lahm ist, auch nur leidlich gut frißt und 39,3 T. hat.

Befund am 2. März 1915 nachmittags:

Nr. 1. 38,4 T. Keine Krankheitserscheinungen.

Nr. 2. 40,2 T. Atmet beschleunigt und angestrengt, liegt viel, kann sich aber im allgemeinen besser erheben, Blick klagend, Futteraufnahme sehr mäßig, dünne Darmentleerungen, Euter weich, aber aus rechtem Hinterviertel läßt sich etwas klümprige Milch ausziehen. Sonst liegt die Milchsekretion vollständig darnieder. An der rechten Hinterklaue Schmerzen.

Nr. 3. 37,5 T. Abgeheilt.

Nr. 4. 38,7 T. Keine Krankheitserscheinungen.

Nr. 5. 38,2 T. Am Oberkieferrande eine bohnengroße abheilende rillenartige Wunde.

Nr. 6. 38,3 T. Am Oberkieferrande ein linsengroßer abheilender Defekt.

Nr. 7. 38,5 T. Zungenwunde abgeheilt, an der rechten Hinterzitze eine kleine Kruste.

Nr. 8. 38,7 T. Abgeheilt.

Nr. 9. 38,2 T. Am Oberkieferrande ein pfennigstückgroßer abheilender Defekt. Sonstige Defekte abgeheilt.

Nr. 10. 39,5 T. Abgeheilt.

Nr. 11. 38,3 T. Abgeheilt.

Nr. 12. 38,7 T. Abgeheilt.

Nr. 13. 39,2 T. Abgeheilt.

Nr. 14. 40,2 T. Hustet, frißt mäßig, rauhes Haar, Maul- und Klauenseucheveränderungen abgeheilt.

Nr. 15. 38,8 T. Abgeheilt.

Nr. 16. 38,3 T. Am Oberkieferrande ein bohnengroßer abheilender Defekt. An einer Zitze eine markstückgroße, mit schwarzroter Kruste bedeckte Wunde.

Nr. 17. 39,5 T. Am Oberkieferrande ein pfennigstückgroßer abheilender Defekt.

Nr. 18. 39,8 T. Linke Hinterklaue sehr schmerzhaft, Haut des Klauenspaltes geschwollen, hart, heiß und schmerzhaft. Es wird ein Umschlag von Leinsamenmehl mit etwas Kreolin empfohlen.

Nr. 19. 39,8 T. Leidet schwer an den Klauen. An beiden Hinterfüßen ist der Klauensaum geschwollen, gerötet, heiß und schmerzhaft, ebenso die Haut des Klauenspaltes. Umschlag wie bei Nr. 18 empfohlen. Die Kuh ist eingefallen. Vor der Seuche hatte sie 10—12 Liter Milch, jetzt hat sie 6½ Liter täglich.

Nr. 20. 38,1 T. Am Oberkieferrande ein linsengroßer abheilender Defekt. Das hintere Ende des Klauenspaltes am rechten Vorderfuß ein wenig wund und feucht. Die Zitzenwunden fast abgeheilt. Für die Hinterklauen wird ein Umschlag von Leinsamenmehl mit etwas Kreolin empfohlen, weil auch hier die Haut des Klauenspaltes geschwollen, heiß und schmerzhaft ist.

Nr. 21. 38,3 T. Am Oberkieferrande ein abheilender linsengroßer Epitheldefekt. Zitzen fast abgeheilt.

In Tagesleistung haben von gestern mittag bis heute morgen an Milch geliefert:

Nr. 1 . . .	11 Liter	Nr. 11 . . .	7½ Liter
„ 2 . . .	0 „	„ 12 . . .	14½ „
„ 3 . . .	14 „	„ 13 . . .	10½ „
„ 4 . . .	20½ „	„ 14 . . .	6 „
„ 5 . . .	15½ „	„ 15 . . .	10 „
„ 6 . . .	17 „	„ 16 . . .	11½ „
„ 7 . . .	19 „	„ 17 . . .	6½ „
„ 8 . . .	21 „	„ 18 . . .	8 „
„ 9 . . .	19½ „	„ 19 . . .	6½ „
„ 10 . . .	18½ „	„ 20 . . .	10 „
	Nr. 21	7 Liter	

Die Gesamtmilchmenge hat demnach am 1./2. März betragen 254 Liter gegen 218½ Liter am 22./23. Februar.

Befund am 3. März 1915 morgens:

Nr. 2, 39,5 T. **Nr. 14,** 39,6 T. Beide Kühe husten öfter und atmen beschleunigt, Nr. 2 auch angestrengt. Bei beiden ein lautes rauhes vesikuläres Atemgeräusch beim Behorchen der Lungen.

Nr. 18, 19, 20 sind noch stark lahm und liegen viel, ihre Freßlust ist dabei gut.

Die übrigen Kühe ohne Besonderheiten, abgesehen von **Nr. 11,** die eine leichte katarrhalische Euterentzündung aufweist.

Schlußuntersuchung des Gesamtbestandes am 4. März 1915 nachmittags.

Über die mit Neben- und Nachkrankheiten behafteten Kühe ist folgendes zu sagen:

Nr. 2. 39,8 T. Allgemeinbefinden etwas besser, kaut wieder, Blick munter, Atmung immer noch beschleunigt. Das rechte Vorderknie geschwollen, vor beiden Vorderknien je eine durch Aufliegen entstandene Wunde.

Nr. 14. 40,2 T. Hustet, atmet beschleunigt, rauhes Haar.

Nr. 17. 38,2 T. Beide Hinterviertel verhärtet, geben nur wenig flockige Milch.

Nr. 18. 39,7 T. Frißt mäßig, im hinteren linken Fuß starke Schmerzen.

Nr. 19. 39,5 T. Frißt mäßig, in beiden Hinterklauen starke Schmerzen, hat etwa 1 Zentner Lebendgewicht verloren.

Nr. 20. 38,8 T. Beim Aufstehen sehr steif, kann aber sonst ganz gut stehen.

Die übrigen 14 Kühe sind nunmehr sämtlich frei von Krankheitserscheinungen.

Nach vierzehntägiger Beobachtung des Bestandes wird dieser Versuch mit „Rindol“ hiermit geschlossen.

Im ganzen sind zur Behandlung verbraucht 152 Flaschen „Rindol“.

Nachträgliche Untersuchung am 8. März 1915:

Kuh Nr. 2 hat sich in ihrem Befinden verschlechtert. Außer der wieder deutlich nachweisbaren Euterentzündung, den fortbestehenden Atembeschwerden hat sich die Kuh beide Vorderknie aufgelegen. Die Wunden sind dazu in Vereiterung begriffen.

Nr. 17 weist eine starke katarrhalische Euterentzündung auf und ist jetzt auch hinten links erheblich lahm. An diesem Fuße ist die Haut der Klauenkrone und des Klauenspaltes entzündlich gerötet, geschwollen, heiß und schmerzhaft. Die Kuh liegt viel und frißt nur mäßig gut.

Bei **Nr. 18** und **20** hat sich die Lahmheit und der Klauenbefund gebessert, dagegen ist **Nr. 19** noch schwer lahm. Am vorderen Ende des Klauenspaltes hinten rechts ist es zur Hautnekrose und zu tiefen Geschwürbildungen gekommen. Die Kuh liegt viel und frißt schlecht. Sie hat auch weiter erheblich an Gewicht abgenommen.

Nr. 14 befindet sich besonders schlecht. Sie ist stark abgemagert, frißt schlecht, hustet matt und atmet beschleunigt und angestrengt. Das Atemgeräusch über der Lunge ist ein verschärft rauhes vesikuläres.

Dem Besitzer V. wird angeraten, die drei Kühe **Nr. 2, 14 und 19** mit Genehmigung der Polizeibehörde zur alsbaldigen Abschlachtung auszuführen, da eine Genesung bei diesen drei Tieren nicht zu erwarten steht. Dies geschieht auch in den nächsten Tagen.

Bei der Untersuchung der notgeschlachteten **Kuh Nr. 2** wurde am 11. März das Vorhandensein einer auf sämtliche Euterviertel ausgedehnten schweren eitrigen Euterentzündung festgestellt. An den Lungen wurden ein Bronchialkatarrh und ein interstitielles Emphysem und an den beiden Vorderknieen umfangreiche Hautwunden und seröse und eitrige Stellen in der Unterhaut ermittelt. Die Kuh wurde von der Fleischbeschau des Schlachthofes L. als minderwertig erklärt und roh auf der Freibank verkauft. Der Besitzer V. hat angeblich 187 M. Reinerlös für diese Kuh erzielt.

Innerhalb der Sperrzeit und zwar am 17. März wurden dann auch noch die Kühe **Nr. 14** und **19** auf dem Schlachthofe L. notgeschlachtet.

Bei **Nr. 19** wurde Panaritium und Lungentuberkulose festgestellt. Sie wurde im übrigen von der Fleischbeschau als tauglich begutachtet. V. hat angeblich die Kuh für 200 M. verkauft.

Nr. 14 wies neben alter Darmlymphdrüsen-, Lungen- und Lungenlymphdrüsentuberkulose eine ausgebreitete miliare, frische Lungentuberkulose auf und wurde wegen dieser Tuberkulose und hochgradiger Abmagerung als untauglich von der Fleischbeschau erklärt.

Bald nach Aufhebung der Sperre wurde auch noch die Kuh **Nr. 17** verkauft, weil sie keine Milch mehr gab. Die Lahmheit und die Klauenveränderungen waren vorher nach Angabe des Besitzers V. verschwunden. Er will für diese Kuh auch vollen Preis, nämlich für den Zentner Lebendgewicht 45 M. erzielt haben; das Gewicht soll noch ca. 12 Zentner betragen haben.

Bei den Kühen **Nr. 18** und **20** ist die Lahmheit und das Klauenleiden bald nach dem 8. März verschwunden.

Gutachten.

Bei dieser Prüfung hat sich unter Berücksichtigung der Tatsache, daß die bei einer Reihe von Kühen beobachteten Neben- und Nachkrankheiten wie Euterentzündungen, Panaritium, Bronchialkatarrh, Lungenemphysem und Tuberkulose nicht zum Krankheitsprozesse der Maul- und Klauenseuche gehören, eine Heilwirkung des „Rindol“ auf die damit behandelten, an Maul- und Klauenseuche erkrankten Kühe nicht nachweisen lassen. Auch hat bei dieser Prüfung die Anwendung des „Rindol“ bei klinisch noch gesunden Kühen den Ausbruch der Seuche nicht verhindert.

Schlußbemerkung.

Der außerdem in Aussicht genommene Vorbeugungsversuch im weiteren Sinne, d. h. die Prüfung des „Rindol“ darauf, ob gesunde Kühe eines seuchefreien Bestandes, welche 3 Tage vor der Infektion täglich 2 Flaschen „Rindol“ erhalten haben, dann in einen verseuchten Bestand überführt werden und hier 3 Tage nach der Infektion täglich 2 Flaschen „Rindol“ erhalten, von der Maul- und Klauenseuche verschont bleiben, ist nicht zur Ausführung gelangt, weil der Herr Landwirtschaftsminister inzwischen angeordnet hatte, daß die Versuche mit „Rindol“ abzubrechen seien.

Referate.

Untersuchungen über Maul- und Klauenseuche.

IV. Mitteilung.

Die bei Maul- und Klauenseuche im Pansen des Rindes auftretenden Veränderungen.

Von Dr. E. Kallert,
wissenschaftlichem Hilfsarbeiter im Kaiserl. Gesundheitsamte.

(Arb. a. d. Kaiserl. Gesundheitsamte, Bd. 50, Heft 2, 1915, Sonderabdruck.)

Bei der Maul- und Klauenseuche können auch im Verdauungskanal, insbesondere im Pansen, spezifische Veränderungen vorkommen. Für den Verlauf der Krankheit im einzelnen Falle mag das nicht bedeutungslos sein, da erhöhte Gelegenheit zu Sekundärinfektionen und Übergang von Toxinen aus dem Inhalte des Pansens in den Körper vorliegt. Die Veränderungen der Pansenschleimhaut haben ein sehr verschiedenartiges Aussehen. Die kleinsten Herde sind rundlich, braunrot bis dunkelrot, kaum erhaben und stecknadelkopfgroß, die größeren ebenfalls braunrot bis dunkelrot, unregelmäßig rundlich bis oval und bis etwa einen halben Zentimeter breit. Es handelt sich um eine Abhebung der oberen Schleimhautschicht mit einer starken Blutung, um Bläschen, die im Gegensatze zu den an anderen Stellen auftretenden Blasen durch die sehr frühzeitig stattfindende, ausgedehnte Blutung auffallen. Daran schließen sich nach dem Platzen der Blasen Epitheldefekte mit unregelmäßigem Rande und einem hellroten bis grauweißen Grunde, mit Resten der zerrissenen Blasendecke am Rande. Als Sitz der Blasen sind die Pansenpfeiler bevorzugt, während die langen Pansenzotten frei bleiben. Die Entwicklung der Pansenaphthen erfolgt sehr rasch. Die Bewegungen der Futtermassen dürften Anlaß zum schnellen Platzen der Blasen sein. Verfasser ergänzt die Beschreibung durch den mikroskopischen Befund. Gl.

Über Umfang und Durchführung veterinärer Arbeit im Felde.

Von Dr. Johann Unzeitig, k. und k. Cheftierarzt
im Ulanen-Regiment Nr. 7.

(Tierärztl. Zentralbl. 1915, Nr. 13, S. 134.)

Der Hufbeschlag wies anfänglich erhebliche Mißstände auf. Die Reserveeisen waren bald aufgebraucht, zum Neubeschlage fehlte die Zeit und bald auch das Material. Peinliches Nachziehenlassen, respektive Auswechseln der Nieten und Nägel, Verwendung der leider unausgearbeiteten Eisen des Trainvorrates, die stollenlos und notdürftig gelocht aufgeschlagen wurden, Verwendung von Zivilpferdeeisen, sowie solcher gefallener Tiere — mehr ließ sich nicht machen. Barfüßige Pferde waren keine Seltenheit, bei den Trainbespannungen sogar die

Regel. Bei Beschaffung des Winterbeschlages behalf man sich mit partienweiser Abkommandierung von einigen Pferden zum Train, der mittlerweile Material, Feldschmieden, Kohle an sich gezogen hatte. Trotz dieser ungünstigen Verhältnisse kamen wenig Fußleiden vor, die zudem in der Regel auf Vernagelung zurückzuführen waren und meist durch Eröffnung, Tinct. Jodi, Verband zur Heilung gebracht werden konnten. Nageltritte, Hufknorpelfisteln, Hornspalten, subkoronäre Phlegmonen im Gefolge von Kronentritten oder Ballenverletzungen wurden entsprechend behandelt.

Die deutschen wie die russischen Feldschmieden erscheinen nach Verfasser zu groß und schwer, so daß ihre Fortbringung auf den schlechten Wegen auf die Dauer unmöglich wird.

Rehe kam während der heißen Monate bei schweren Pferden recht häufig vor, Sehnen- und Sehnenscheidenentzündungen traten eigentümlicherweise sehr selten auf. Dagegen waren häufig Distorsionen des Fessel- und Sprunggelenkes, Erkrankungen der Gleichbeinbänder, Beinhautentzündungen, zumeist unterhalb des Karpalgelenkes, Schlag- und Schußwunden.

Die erstgenannten Leiden waren Gegenstand von Kaltwasserbehandlung, oft in Verbindung mit Jod in irgendeiner Form. Schußverletzungen durch Bauch, Knochen oder Brust machten Erschießen des Tieres notwendig. Schenkel- und sonstige Fleischschüsse heilten per primam, wenn es sich um Infanteriegeschosse handelte. Stirnhöhlenschüsse, die anfangs schwere Bewußtseinstörungen hervorriefen, desgleichen Nasenhöhlenschüsse heilten ohne Residuum. Schrapnellschüsse, die viel stärkere Gewebsquetschungen hervorbringen, führten immer zur Eiterung. Die Behandlung beschränkte sich zumeist auf Reinigung der Umgebung der Ein- und Ausschußöffnung mit Tinct. Jodi; an Extremitäten wurden Verbände angelegt, sonstige Verletzungen blieben wegen Mangel an Mastisol offen. Bei Beckenschüssen mit erheblichen Blutungen wirkte die Ligatur mehrmals lebensrettend; Streifschüsse an Schulter, Hals, Ganasche usw., oft verbunden mit bedeutenden Zusammenhangstrennungen der Haut, wurden genäht. Regelmäßig trat Eiterung ein.

Sattel- und Widerristdrücke waren sehr häufig; nach wenigen anstrengenden Märschen paßte kein Sattel mehr. Der Kavalleriebock, ebenso der preußische Kavalleriebock oder der Kosakensattel sind unpraktisch, einzig brauchbar ist der Gliederbocksattel der Artillerie, doch leiden deren Pferde wiederum stark unter Kummetdrücken.

Schwellungen der Haut und Subkutis heilten bei Kaltwasserbehandlung und Außerdienststellung in kurzer Zeit. Bei Weiterbenutzung der Pferde vor Heilung ging die Schwellung wohl langsam zurück, an der betreffenden Hautpartie trat jedoch trockene Nekrose ein, mit Eitersenkungen, Lymphgefäßentzündungen, ja Sepsis und Verjauchungen. Beim Weiden in Bereitschaftsstellungen, bei denen nicht einmal die Gurten nachgelassen werden durften, erzeugte der Sattel und die Decke, vom Vorderzeug fortwährend verschoben, umfangreiche Abschürfungen. Tagelang gab es kein Absatteln; von der Hitze und dem Schweiß unter der selten gelüfteten Decke waren die Rücken förmlich mazeriert. Mit Beginn der kälteren Jahreszeit sind die Drücke seltener geworden.

Die Behandlung bestand in Waschungen mit Kreolinlösung, ferner in radikaler Entfernung von nekrotischem Gewebe, Spalten von Abszeßhöhlen, Auswaschen, Tinct. Jodi. War der Druck in ebener Granulation und nicht zu umfangreich, so wurde von ausgeschnittenen Strohdecken Gebrauch gemacht, um den Druck des Seitenblattes des Sattels auf die wunde Stelle zu verhindern. Auch bei Widerristdrücken fanden dicke Strohbalken zu beiden Seiten des Widerristes Verwendung. Polsterungen der Seitenblätter zeitigten wegen der Verengung der Kammer namentlich bei fleischigen Widerristen Quetschungen und Hämatome. Zu fordern ist die hinreichende Polsterung der Seitenblätter und Beweglichkeit des Bocksattels.

Regen und Kot erzeugen Ekzeme am Kreuz am Rande der scheuernden Decke; Aufbinden der Decke hinten, Reinigung, Kreolinwaschungen oder -salben führten leicht zur Heilung.

Von inneren Erkrankungen sei zunächst der Rotz erwähnt. Nach Konstatierung der Seuche oder eines Verdachtsfalles sind die Seuchenverdächtigen womöglich sofort der Augenprobe zu unterziehen. Positiv und zweifelhaft Reagierende sind rücksichtslos auszumerzen. Anwendbar im Interesse der Seuchentilgnng sind das Auskochen der Zugstränge, Futterbeutel, Tränkeimer, die unschädliche Beseitigung von Satteln, Decken, Auskochen der Leibesmontur des betreffenden Mannes, Vernichtung der Putzrequisiten, das Niederbrennen verseuchter Ställe, das Verschütten von Brunnen verseuchter Gehöfte u. dgl.

Die Brustseuche herrschte fast ständig in dem Regiment, erlosch aber beinahe ganz seit dem Ausrücken und trat neu im Januar auf. Nach Ansicht des Verfassers kann das von ihm beobachtete und kasuistisch näher belegte, plötzlich vereinzelt an fünf räumlich erheblich getrennten Orten erfolgte voneinander sicherlich unabhängige Auftreten der Brustseuche unter Verhältnissen, die eine frische Infektion äußerst unwahrscheinlich machen, kaum anders gedeutet werden, als daß der Erreger der Brustseuche ein ständiger Gast auch des gesunden Pferdeorganismus ist, der in feuchter, warmer Stalluft gutes Fortkommen findet, vielleicht erhöhte Virulenz gewinnt, den durch katarrhalische Affektionen geschwächten Organismus spezifisch befällt und auf diese Weise der Brustseuche den Anschein einer echten Stallseuche gibt.

Erwähnt sei noch in bezug auf die Brustseuchebehandlung, daß alle Neosalvarsaninjektionen mit 20 ccm gewöhnlichen Wassers, samt 10 ccm-Rekordspritze in kleinem Sterilisierapparat genügend ausgekocht, vorgenommen wurden. Bei mehr als 200 derartigen Injektionen war noch kein hierdurch bedingtes Akzidens eingetreten.

Im Hochsommer wurde eine hochfieberhafte katarrhalische Erkrankung beobachtet, welche vornehmlich die oberen Luftwege befiel, auch die Bronchien ergriff und sich besonders durch einen starken, eitrigen Katarrh der dunkelroten, stark ödematischen Bindehäute auszeichnete, aber nicht sonderlich infektiös war und mit dem sogenannten bösartigen Katarrhalfieber identisch sein dürfte. Auffällig war die häufige Begleiterscheinung von Hufrehe. Angina trat gehäuft vorwiegend in den Herbstmonaten auf, desgleichen Druse, letztere mitunter bei recht alten Tieren. Pneumonien blieben vereinzelt.

Zu nennen sind weiter Magendarmkatarrhe, die besonders alte Tiere stark mitnahmen, während Kolik selten war und meist als Krampf- oder Überfütterungskolik auftrat. Vergiftungsfälle unter dem Bilde von Kolik, Lähmung der Hinterhand, Ödemen des Unterhautbindegewebes, namentlich um

Röhrenknochen, mit getrübtem Sensorium, niederliegender Freßlust, hohem Fieber und starker, fast wässeriger Diarrhöe traten nach Verfütterung von Korn auf, wobei die befallenen Tiere ausnahmslos starben. Dieser Hafenersatz wäre daher zu verbieten. Abortus wurde bei Reit- und Zugtieren oft beobachtet.

Tierhaltung und Tierzucht.

Der gegenwärtige Stand der Rinderzucht in Ungarn.

Von Eugen Békéssy, königlich ungarischem Landwirtschaftsinspektor.

(Wiener Approv.-Zeitg. 1915, Nr. 16.)

Ungarn braucht eine widerstandsfähige Rinderrasse, die große klimatische Unterschiede und unzureichende Pflege ertragen kann. Es ist dies die bekannte Rasse mit langen Hörnern und silberweißer Behaarung, die bis zum Jahre 1850 bis 1860 das Hauptkontingent des Rinderbestandes darstellte. Diese anspruchslose Rasse wurde für die ungarische Landwirtschaft zur unerläßlichen lebenden Betriebskraft. Der ungarische Ochse wird spät reif, ist erst mit 4 Jahren ausgewachsen, aber seine Arbeitsleistung bleibt 8 bis 10 Jahre unveränderlich. Daneben kann er infolge einer rationellen Züchtung einen guten Fleischertrag liefern. Bezüglich des Milchertrages bleibt die Kuh der ungarischen Rasse hinter den westeuropäischen Rassen zurück. Die ungarische Rinderrasse ist nur für Zugzwecke gezüchtet. Der Fleisch- und Milchverbrauch, sowie der Verbrauch milchwirtschaftlicher Erzeugnisse unter den landwirtschaftlichen und Arbeiterklassen ist nur sehr gering. In letzter Zeit ist man durch die Entwicklung des Ackerbaues, die schnelle Verbesserung der Verkehrsverhältnisse, den gesteigerten Fleischverbrauch, durch die Verteuerung der ländlichen Arbeitskraft und wegen Aufrechterhaltung des landwirtschaftlichen Gleichgewichtes bestrebt, eine intensivere Rinderzucht besonders auf den großen Gütern zu betreiben und nur für die Landarbeiten den Ochsen der ungarischen Rasse beizubehalten. Allmählich begann sich die westeuropäische Rasse einzubürgern. Weil kein bestimmtes Ziel verfolgt wurde, hat der Rinderbestand Ungarns in einigen Jahren eine Durchmischung mit verschiedenen Kreuzungen und Rassen erfahren.

Später brachte das Gesetz XII vom Jahre 1894 über die Landwirtschaft und das Landespolizeiwesen die Rinderzucht um einen großen Schritt vorwärts. Es wurde für jeden Bezirk der Komitate je eine landwirtschaftliche Bezirkskommission ernannt, deren Mitglieder der erste Verwaltungsbeamte des Bezirkes, der oberste Richter des Bezirkes, zwei landwirtschaftliche und tierzüchterische Sachverständige und ein Tierarzt sind. Diese Landwirtschaftskommission ist beauftragt: 1. dafür zu sorgen, daß die Gemeinden in den vom Landwirtschaftsministerium bezeichneten Zuchtgebieten die vorgeschriebene Anzahl männlicher Zuchttiere der geeigneten Rasse halten; 2. ihre Vorzüge durch jährliche Inspektionen zu kontrollieren; 3. für ein Jahr gültige Zeugnisse für zur Zucht geeignete männliche Zuchttiere auszustellen; 4. die Körung vorzunehmen. Später beschäftigte sich das Ackerbauministerium mehr und mehr mit der nationalen Rinderzucht. Nach seinen Verordnungen (Gesetz XLIII vom Jahre 1908 über die Entwicklung der Tierzucht) sind alle Gerichte der Komitate verpflichtet, die Richtung der allgemeinen Tierzucht vorzuschreiben, den Ankauf der Stiere, deren Pflege, Verwendung und Hütung zu regeln und alle zur Förderung der Zucht notwendigen Bestimmungen zu erlassen. Im Jahre 1895 gründete das Ackerbauministerium die Königl. ungarischen Inspektorate für Viehzucht; im Jahre 1912 schon hatte jedes der 63 Komitate seinen eigenen Inspektor. Da jedoch alle Zweige der Landwirtschaft berücksichtigt werden, erhielt die Einrichtung zwar den Namen „Kgl. ungarisches Landwirtschaftsinspektorat“, ist aber nach wie vor beauftragt mit der Überwachung der Ankäufe der männlichen Zuchttiere, hat die Ziele der Tierzucht zu bestimmen und Molkereigenossenschaften zu organisieren.

Zur Förderung der Tierzucht hat das Landwirtschaftsministerium den Ankauf der zur gemeinsamen Zucht notwendigen Stiere erleichtert. Im Budget des Jahres 1913 war eine mehr als 6 Millionen Kronen betragende Summe für die Ankaufskosten von Gemeindestieren ausgesetzt worden, und mehr als 8000 männliche Tiere wurden für gemeinschaftliche Zuchtzwecke angekauft, von denen vier Fünftel den westeuropäischen Rassen und ein Fünftel der ungarischen Rasse angehörten. Zur Förderung der Rinderzucht veranstaltet das Ackerbauministerium Ausstellungen und Wettbewerbe mit Preisen. Der Staat versichert die Gemeindestiere vom ersten Jahre ihres Ankaufs an gegen Todesfall oder zwangsweise Schlachtung und belohnt gute Pflege, geeignete Fütterungsmethoden usw.

Die neue Richtung der Tierzucht bestand darin, den vorhandenen Rinderbestand durch die westeuropäischen Rassen umzuwandeln und die Frühreife, die Milchleistung sowie den Fleisch- und Düngerertrag zu erhöhen. Zahlreiche Züchter suchten demgegenüber aus Furcht vor Bastardierung der einheimischen Rasse die ungarische Rinderrasse zu verbessern, damit sie den westeuropäischen Rassen gleichkäme, ohne ihre besonderen Eigenschaften (Widerstandsfähigkeit, Kraft, Arbeitsleistung usw.) zu verlieren. Der westliche Teil Ungarns wurde zuerst mit fremdrassigen Tieren bevölkert, und deren Zucht lieferte so günstige Ergebnisse, daß dieses Gebiet viele Jahre hindurch die zur Verbesserung dienenden Zuchttiere lieferte und sogar seine Ausfuhr von Jahr zu Jahr stieg. Diese „Landrasse von Bonyhad“ ist das Kreuzungsprodukt der Kuhländer (Mähren) und Simmentaler (Schweiz) Rasse und wurde wegen ihrer Milchlieferung und Mastfähigkeit sehr geschätzt. In diesem Gebiete hielt deshalb auch die Einrichtung von Milchwirtschaften und Molkereigenossenschaften mit der Verbreitung der westeuropäischen Rasse gleichen Schritt. Die neue Zuchtrichtung nahm einen derartigen Aufschwung, daß dieser Bezirk den übrigen als Muster diente. Die Einfuhr von Zuchtvieh zur Verbesserung hat immer mehr an Ausdehnung gewonnen. Das Ackerbauministerium vergütete die Ankaufs- und Transportkosten der Zuchttiere und stellte seine Sachverständigen den landwirtschaftlichen Vereinigungen für den Ankauf zur Verfügung. Alljährlich wurden besonders aus der Schweiz und den österreichischen Alpen mehr als dreitausend wertvolle Tiere eingeführt, von denen die meisten den kleinen Züchtern und nur ein kleiner Teil den mittleren Eigentümern überlassen wurden. Unter den Großeigentümern gab es viele, die ohne Inanspruchnahme der staatlichen Beihilfen ihren Bestand an Kühen umwandelten, so daß gegenwärtig Milchwirtschaften mit 400 bis

500 Kühen westeuropäischer Rasse durchaus nicht selten sind. Im Jahre 1913 sind 2433 erstklassige Kühe und Färsen für die kleinen Züchter und mittleren Eigentümer aus der Schweiz eingeführt. Der jährliche Milchertrag der eingeführten Kühe übersteigt 3000 Liter, doch erreichen gewisse Individuen sogar 6000 Liter.

In den letzten 20 Jahren wurde das Land in Zuchtgebiete mit bestimmten Rassen eingeteilt. Es ergab sich dabei, daß die Simmentaler Rasse im größten Teile des Landes zu finden war. In mehreren Komitaten im Nordosten des Landes, besonders in den Gebirgsgegenden, stellt das graue Höhenvieh (Montavoner und Allgäuer Rasse) den Rinderbestand dar. Um die Zuchten zu verbessern, sind mit Unterstützung seitens des Staates jährlich 200 bis 250 Stiere des grauen österreichischen Höhenviehs eingeführt worden. In einem Teile der ungarischen Ebene (Alföld) und der Komitate Siebenbürgens herrscht noch heutzutage die Zucht der alten ungarischen Rasse vor, aber selbst in diesen Gebieten nimmt die ungarische Rasse von Jahr zu Jahr an Zahl ab. In einigen Komitaten im Norden und Südosten hat man die wenig anspruchsvolle Pinzgauer Rasse zu akklimatisieren versucht, und diese Zucht gestaltete sich so günstig, daß die Zuchttiere des Landes mit denjenigen Tirols, wo diese Rasse eingeführt worden ist, wetteifern können. Allmählich trat aber das Simmentaler Fleckvieh an ihre Stelle.

Die schnelle Verbreitung der westeuropäischen Rasse und der entsprechende Niedergang der Zucht der ungarischen Rasse haben die Ansicht aufkommen lassen, daß die Rinderhaltung mit der Zunahme der Bevölkerung nicht mehr Schritt halten kann. Die Tatsache, daß die Bevölkerungszahl im Verhältnis zur Flächenausdehnung nur um 14 Proz. gestiegen ist, während sich der Bestand der Zuchttiere um 17,7 Proz. und derjenige der Kühe um 42,5 Proz. unter gleichzeitiger Steigerung der Qualität und des Wertes erhöht hat, ist ein Beweis für die ständige Zunahme des nationalen Wohlstandes. Wenn der gesamte Rinderbestand vom Jahre 1895 bis 1911 im Verhältnis zur Bevölkerung nicht zugenommen hat, so ist dies nur auf die Steigerung des Fleischverbrauches und auf die starke Ausfuhr sowohl nach Österreich als nach dem Auslande zurückzuführen. Die angeführten Ergebnisse beweisen trotzdem, daß die vom Ackerbauministerium bezüglich der Rinderzucht befolgte Politik Fortschritte gezeitigt hat und die Zucht auf die gleiche Stufe wie diejenige der westeuropäischen Staaten heben wird.

Blutverwertung und Roboszucker, ein wertvoller Haferersatz.

Von Schlachthofdirektor **Lund** in Lübeck.

(Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. 1915, 26. Jahrg., S. 82.)

Das im Lübecker Schlachthofe aufgefangene Blut wurde bis zum Kriege an eine chemische Düngerfabrik abgegeben. Nach Ausbruch des Krieges ergab sich wegen der Steigerung in den Schlachtungen eine vermehrte Blutmenge, die die Fabrik nicht zu verarbeiten vermochte. Unter diesen Verhältnissen kam das Angebot der Lingner-Werke, Aktiengesellschaft, Dresden, das Blut abzunehmen, und zwar zu einem hohen Preise, recht gelegen. Die erforderlichen Tonnen, die sonstigen Zusätze und Zutaten für den Versand liefern die Lingner-Werke und tragen auch die Fracht. Irgendwelche Schwierigkeiten in der Abnahme erwuchsen auch in der warmen Jahreszeit nicht.

Das Blut diente zur Herstellung des Roboszuckers als Hafersatz. Roboszucker besteht aus 80 v. H. Rohzucker (Erst-Produkt) und 20 v. H. Robos, dem aus dem Blute gewonnenen Eiweißkörper. Robos enthält, nach Analyse der Landwirtschaftlichen Kontrollstation Berlin, 83,97 v. H. Protein, davon verdaulich 82,19 v. H., Reineiweiß 81,47 v. H., davon verdaulich 79,69 v. H., Stärkewert 74,9 v. H., beim Roboszucker 76,9 kg für den Doppelzentner.

Zu einem vom Verfasser angestellten Versuche dienten 10 Pferde verschiedenen Alters, verschiedener Rasse und verschieden im Futterzustand, und zwar 3 Belgier, 3 Dänen, 2 Ostpreußen und 2 Hannoveraner. Die Versuchsdauer erstreckte sich auf die Zeit vom 15. Juli bis zum 8. September. Vor der Zugabe von Roboszucker wurde außer Rauhfutter an die Pferde ein Gemenge von Hafer (die zulässige Menge), Leinkuchen und Zucker mit getrockneten Rübenschnitzeln verfüttert. Von diesem Gemenge erhielten die Tiere je 15 Pfund. Bei dem Fütterungsversuch wurde der Leinkuchen durch täglich 5 Pfund Rohzucker für jedes Tier ersetzt. Die Pferde wurden in einem rein landwirtschaftlichen Betriebe zu sehr starker Arbeit verwendet.

Die Pferde nahmen von Anfang an und dauernd Roboszucker gut auf. Nur ein Pferd (Ostpreuße), ein schlechter Fresser, verweigerte die Aufnahme. Der Kot war locker geballt und feucht schimmernd. Durchfall, Verstopfung oder Kolik wurden nicht beobachtet. Der abgesetzte Harn war normal. Die Tiere nahmen trotz der schweren Arbeit während der Erntezeit an Gewicht zu. Die Arbeit wurde willig ausgeführt, eine ungewöhnliche Ermüdung oder stärkerer Schweißausbruch bei der Arbeit wurden nicht beobachtet. Der Roboszucker muß mithin als vollgültiges Ersatzmittel für Hafer angesehen werden. Zugleich bietet die Herstellung des Roboszuckers durch die Lingner-Werke den Schlachthofverwaltungen die Gelegenheit, das beim Schlachten der Tiere gewonnene Blut vorteilhaft zu verwerten. Die Verwendung des Blutes zu Düngezwecken während des Krieges ist eine Verschwendung, die vermieden werden muß. Gl.

Fütterung von Kartoffeln an Milchkühe.

Über die Fütterung von Kartoffeln an Milchkühe haben im Institute für Gärungsgewerbe in Berlin **Völtz** und **Dietrich** Versuche angestellt, indem sie mit einem Grundfutter (Wiesenheu, Haferstroh und Malzkeime) 1. eingesäuerte, gedämpfte, 2. gedämpfte, 3. eingesäuerte, rohe und 4. rohe Kartoffeln verfütterten. Die Verfasser sind zu den Ergebnissen gelangt, daß sowohl gedämpfte wie eingesäuerte rohe Kartoffeln nur äußerst geringe Wirkung auf die Milcherträge erzielen, daß aber die Verfütterung von eingesäuerten gedämpften Kartoffeln die Milchmenge vergrößert. Die höchsten Milcherträge dagegen ließen die rohen Kartoffeln erzielen, und zwar die 2½fache Menge im Vergleiche zu den gedämpften Kartoffeln. (Nach der „Dtsch. Landw. Tierz." 1915, 49.) Brt.

Die Kartoffel als Pferdefutter.

Dr. **Forgwer**-Dresden empfiehlt in der „Dtsch. Landw. Tierz." 1915, 51 als vorteilhaftestes Maß bei der Kartoffelfütterung: 15—20 kg Kartoffeln im gedämpften Zustande und 7—8 kg Heu für Pferde von etwa 500 kg Lebendgewicht. In

20 kg Kartoffeln und in 7 kg Wiesenheu sind 0,286 kg Eiweiß und 5,97 kg Stärkewert vorhanden. Verfasser weist darauf hin, daß mehrere leicht zu übersehende Punkte bei der Kartoffelfütterung von großem Werte sind. Die Kartoffeln müssen sauber gewaschen, dann gedämpft und warm gequetscht werden. In einer Tonne bleiben sie, bis sie, mit Wasser angerührt, als dicke Suppe mit 4—5 cm langem Häcksel zusammen verfüttert werden. Soll außerdem Körnerfutter verabreicht werden, so empfiehlt sich, dieses für sich zu geben, damit es beim Kauen besser zerkleinert wird. Die Beifütterung einer geringen Menge phosphorsauren Kalkes ist angezeigt. Es enthalten:

Kartoffeln	0,03	Proz. Kalk	und	0,12	Proz. Phosphorsäure
Hafer	0,16	„ „	„	0,70	„ „
Mais	0,03	„ „	„	0,57	„ „
Ackerbohnen	0,15	„ „	„	1,21	„ „
Wiesenheu	0,95	„ „	„	0,70	„ „

Da gedämpfte Kartoffeln leicht in Gärung übergehen und somit Verdauungsstörungen hervorrufen können, ist eine wöchentliche Reinigung und Bestreichung mit Kalkmilch bei den Krippen und Tonnen erforderlich. Brt.

Tagesgeschichte.

Ehrentafel der Veterinäre.

Mit dem Eisernen Kreuz I. Klasse wurden ausgezeichnet:

Korpsstabsveterinär Richard Guentherberg (Korpsstabsveterinär beim 10. Armeekorps in Hannover). Vom Kronprinzen eigenhändig verliehen.

Oberveterinär August Kersten (Tierarzt in Döblin b. Wettin).

Mit dem Eisernen Kreuz II. Klasse wurden ausgezeichnet:

Veterinär Dr. Arthur Brauer (Tierarzt in Gößnitz).
Unterveterinär Anton Gückel (im Infanterie-Regt. Nr. 71).
Feldunterveterinär Otto Hager (cand. med. vet.).
Oberveterinär Dr. Paul Krage (Abteil.-Vorst. a. Bakter. Inst. d. Landw.-Kammer in Königsberg i. Pr.).
Veterinär Hermann Claus (Tierarzt aus Ravolzhausen).
Veterinär Arno Paul (Tierarzt in Pausa).
Stabs- und Gouvernementsveterinär Walter Majewski (Kreistierarzt in Schlawe i. Pomm).
Oberveterinär Eugen Rommel (städt. Tierarzt in Chemnitz).
Veterinär Georg Wünsche (Tierarzt in Bautzen).
Veterinär Christoph Schmidt (Tierarzt aus Augsburg).
Feldunterveterinär Emil Weingärtner (cand. med. vet.).
Veterinär Oskar Trautmann (Regierungstierarzt in Hamburg).
Stabsveterinär Dr. Waldemar Koops (Tierarzt in Kaltenkirchen).
Oberveterinär Dr. Ernst Frommherz (Hilfsarb. i. Medizinalkollegium Stuttgart).
Veterinär Dr. Wilhelm Murschel (Schlachthoftierarzt in Straßburg i. Els.).
Veterinär Dr. Karl Bühler (Tierarzt in Seckenheim).
Veterinär Dr. Rudolf Krieger (Veterinär i. 7. Feldart.-Regt. in München).

Dreiundachtzigste Kriegswoche.

Vom Sonntag, den 27. Februar, bis Sonnabend, den 4. März 1916.

An der Westfront steht auch in dieser Woche der Kampf um Verdun im Vordergrund des Interesses. Unser Angriff hat inzwischen in einer eigenartigen Verbindung von Feldschlacht und Festungskrieg bedeutsame Fortschritte gemacht. Östlich des Forts Douaumont wurden die Befestigungsanlagen von Hardoumont erstürmt. Danach wurde die ganze Maashalbinsel von Champneuville vom Feinde gesäubert und der rechte Flügel unserer Angriffsfront nördlich von Verdun vorgeschoben. Am folgenden Tage wurde ein kleineres Panzerwerk nordwestlich des Dorfes Douaumont genommen. Am Freitag fiel auch das Dorf Douaumont selbst in unsere Hand, so daß unsere Linie nunmehr geschlossen und ausgeglichen dem Feinde gegenübersteht. Gleichzeitig ist im Osten der Festung fast die ganze Woevreebene bis an den Fuß der Côte Lorraine von uns erobert. Naturgemäß müssen nunmehr die gewonnenen Stellungen entsprechend hergerichtet und gegen die zu erwartenden und schon auch erfolgten Gegenstöße des Feindes gesichert und zu einem weiteren Vorstoß ausgebaut werden. Inzwischen hat sich unsere Beute an Gefangenen und Material auf annähernd 19 000 Gefangene, 115 Geschütze und 161 Maschinengewehre erhöht.

Auch an anderen Stellen der Westfront war die Kampftätigkeit gesteigert. In der Champagne haben wir das Gehöft „Navarin“ und die zu beiden Seiten liegende französische Stellung in einer Ausdehnung von 1600 m genommen, über 1000 Gefangene gemacht und 9 Maschinengewehre erbeutet. Die Engländer haben südöstlich von Ypern die am 14. Februar von uns eroberte Stellung „Bastion“ wieder genommen, sind aber aus den schon vor dem 14. Februar in unseren Händen befindlichen Stellungen, in die sie vorübergehend eingedrungen waren, alsbald wieder herausgeworfen worden.

Leutnant Immelmann hat sein neuntes feindliches Flugzeug, einen englischen Doppeldecker, zum Absturz gebracht.

Von der Ostfront liegen auch diesmal Meldungen von Bedeutung nicht vor. Immerhin ist es an mehreren Stellen zu kleinen Gefechten und ziemlich allgemein zu einer lebhafteren Tätigkeit der Artillerie gekommen. In der Gegend von Dubno haben die Russen versucht, das linke Ikwa-Ufer zu gewinnen. Der Versuch war vergeblich.

An der italienischen Front hat größtenteils Ruhe geherrscht.

Das Schicksal von Durazzo hat sich erfüllt. Am Sonntag sind die österreichisch-ungarischen Truppen in die Stadt eingezogen und haben, soweit bisher zu übersehen, 34 Geschütze, 11 400 Gewehre, große Vorräte an Verpflegung und Munition sowie 17 Segel- und Dampfschiffe erbeutet.

An der Kaukasusfront wollen die Russen auch Bitlis genommen haben.

In Saloniki sollen fortwährend weitere Truppen gelandet sein. Auch werden die Reste der serbischen Armee demnächst erwartet.

Unsere U-Boote haben im Mittelmeer das französische Truppentransportschiff „La Provence“, ein 14 000-Tonnen-Schiff, versenkt. Nach amtlichen Mitteilungen ist vor einiger Zeit nicht der Panzerkreuzer „Suffren“ sondern der Panzerkreuzer „Amiral Charner“ versenkt worden. Vor Le Havre und in der Themsemündung haben unsere U-Boote 2 französische Hilfskreuzer auf den Meeresgrund geschickt. N.

Kaiserlicher Veterinärrat Wilhelm Rickmann †.

Am 13. v. M. verschied der veterinärtechnische Leiter der Serum Abteilung der Farbwerke vorm. Meister, Lucius und Brüning, der Kaiserliche Veterinärrat Wilhelm Rickmann in Höchst a. Main.

Geboren am 11. August 1869 in Pollum (Westpreußen), absolvierte Rickmann das tierärztliche Studium auf der Militär-Veterinär-Akademie in Berlin und wurde dort 1894 approbiert. In demselben Jahre ging er als Unterveterinär nach Südwest-Afrika. Dort angekommen, machte er gleich den Witboi-Aufstand mit und verblieb bis 1899 im Truppenverbande von Südwest. Bereits in dieser Stellung hatte er Gelegenheit, sich in eingehender Weise mit der Erkennung und Bekämpfung der afrikanischen Viehseuchen, insbesondere der Rinderpest, zu beschäftigen, wofür er mit dem Kronenorden IV. Klasse ausgezeichnet wurde. 1899 trat er zur Regierung von Südwest-Afrika über und wurde Referent beim

Gouvernement, zugleich Cheftierarzt und Leiter des bakteriologischen Institutes daselbst. Einen längeren Urlaub benutzte Rickmann dann 1902 und arbeitete während dieser Zeit im Hygienischen Institute der Tierärztlichen Hochschule in Berlin. Zurückgekehrt nach Südwest widmete er sich weiterhin der Erkennung und Bekämpfung der Tierseuchen. In diesem Jahre wurde er auch zum Kaiserlichen Veterinärrat ernannt. 1904 beteiligte sich Rickmann dann militärisch an dem Herero-Aufstande und zeichnete sich hierbei, wie bereits 10 Jahre vorher beim Witboi-Aufstande, besonders aus. Die Schwerter zum Kronenorden und die Tapferkeitsmedaille wurden ihm neben 2 Kolonialkriegsdenkmünzen hierfür verliehen. 1906 verließ er Südwest und erhielt beim Abschied den Roten Adlerorden IV. Kl. — In der Heimat widmete er sich weiteren Studien im Pathologischen Institute der Tierärztlichen Hochschule in Berlin und im Institute für experimentelle Therapie bei Ehrlich in Frankfurt a. M. und promovierte in Bern. 1907 trat er in die Serum-Abteilung der Farbwerke in Höchst a. M. ein und wurde veterinärtechnischer Leiter dieses großen Institutes. Seine hauptsächlichsten schriftstellerischen Arbeiten betreffen die Abhandlung über Pferdesterbe und Tierzucht in Südwestafrika. Ferner entstanden in Frankfurt a. M. die Arbeit über die Differenzierung der Eiweißkörper und später in Höchst Arbeiten über Schweineseuche, Milzbrand und Tuberkulose.

Rickmanns zwölfjähriger Aufenthalt in Südwest-Afrika hatte ihn mit der Kolonie eng verwachsen lassen und wiederholt sprach er den Gedanken aus, wieder nach Südwest zu gehen — wohl auch deshalb, um die Ergründung der dortigen Viehseuchen und ihre Bekämpfung zu bewirken. Er war wohl der erste Tierarzt in Südwest, der sich mit diesem neuen Zweige der Tierheilkunde beschäftigt hat. Doch wie in vielen Fällen des menschlichen Daseins, so auch bei Rickmann: Das Gegenteil wird ihm beschieden, woran sein Herz hängt; in diesem Falle die Kleinarbeit im Laboratorium gegenüber der großzügigen Aufgabe im fernen Lande.

Rickmann war von ganzem Herzen Tierarzt. Das Wohl und Wehe des tierärztlichen Standes interessierte ihn ungemein. Er war auch Vorstandsmitglied der Tierärztekammer der Provinz Hessen-Nassau und nahm sich dieser Vertretung in vollem Umfange an. Gern habe ich mit ihm hier zusammen gearbeitet. Sein unparteiisches, objektives Urteil gab bei vielen Kontroversen den Ausschlag. Sein nunmehr leerer Platz in der Kammer wird schwer auszufüllen sein. Auch in den tierärztlichen Vereinssitzungen fehlte er nur, wenn dringende Geschäfte ihn abhielten.

Den Verstorbenen hatte die Mutter Natur mit einem geraden ehrlichen Charakter ausgezeichnet, den er schon durch seine ganze Person im Äußern zur Schau trug. Große Gewissenhaftigkeit und Edelmut vervollständigten die Grundzüge seines Charakters. Besonders beleuchten dieses die dem tierärztlichen Kriegsunterstützungsfonds zugeführten Spenden, die bis jetzt 900 Mark betragen haben. Sie resultierten aus einer Nebeneinnahme der kreistierärztlichen Dienstgeschäfte, die ihm übertragen waren, und die er ohne jede Entschädigung während des Krieges pflichtgetreu erledigt hatte. Hierfür sei ihm über das Grab hinaus von dem Kriegsunterstützungsfonds noch ein besonderer Dank gewidmet. Neben den geschilderten Eigenschaften war er seines heitern Wesens wegen überall gern gesehen, und seine Frankfurter im Felde befindlichen Freunde werden seinen Tod tief beklagen.

Ein trautes Familienleben war ihm beschieden. Seine teuere, ihm 1905 in Swakopmund angetraute Gattin und zwei hoffnungsvolle Söhne trauern um den lieben Gatten und Vater. Wenn etwas Rickmanns Sehnsucht nach Südwest dämpfte, so war es die Sorge für Frau und Kinder. In seinem vornehmen Heim, ausgeschmückt mit Kriegstrophäen und Andenken aus Südwest, wehte die Luft stillen Glücks.

Der Verstorbene, der während der beiden erbitterten Kriege und auch bei vielen anderen Gelegenheiten in Südwest dem Tode furchtlos ins Auge gesehen hatte und ihm entronnen war, ist der Influenza zum Opfer gefallen. Auch sie hätte wohl keine Macht über ihn gehabt, wenn nicht vielleicht der lange Aufenthalt in Afrika oder die Überarbeitung während der Kriegsdauer in seinem Institute zur Herstellung der Sera für unser Heer einen Angriffspunkt geschaffen hätte.

Wir alle betrauern den Verstorbenen als einen lieben, braven Kollegen und werden ihm stets ein treues Andenken bewahren.

Wiesbaden, im Februar 1916.

Der Vorsitzende der Tierärztekammer und des tierärztlichen Vereins
Peters, Regierungs- und Geheimer Veterinärrat.

Kriegsfürsorgefonds für Tierärzte im Königreich Sachsen.

Sechste Quittung über eingegangene Beiträge.

An weiteren Beiträgen sind für die Beratungsstelle eingegangen:

Schlachthofdirektor Böhme, Schneeberg (weit. Beitrag)	60,— M.
Reg.-Vet.-Rat Dr. Noack, Leipzig (weit. Beitrag)	30,— „
Direktor der städt. Fleischbeschau Tempel, Limbach (weit. Beitrag)	42,50 „
Ferner sind Schätzungsgebühren überwiesen worden für die Monate September, Oktober, November, Dezember 1915, Januar und Februar 1916 zusammen	3005,25 „
Von den Herren: Veterinärrat Deich, Grimma, Tierarzt Engelmann, Grimma, Dr. Fleischer, Zwickau, Schlachthofdirektor Gänsehals, Großenhain, Dr. Göhre, Bezirkstierarzt, Großenhain, Tierarzt Glöckner, Königstein, Tierarzt Günther, Eibenstock, Dr. Heidrich, Bezirkstierarzt, Marienberg, Dr. Hübener, Gröditz b. Riesa, Dr. Lenk, Markranstädt, Tierarzt Maelzer, Wurzen, Tierarzt Michaelis, Zwickau, Dr. Pietsch, Schöneck, Tierarzt Sandig, Tharandt, Tierarzt Seeliger, Moritzburg, Dr. Schneider, Zwickau, Tierarzt Schragenheim, Zwenkau, Tierarzt Thomas, Kalkreuth, Dr. Vanselow, Taucha bei Leipzig, Dr. Werthmann, Schlachthofdirektor, Stollberg, Dr. Zieger, Strehla a. E.	
Hierzu Betrag der I., II. III. IV. und V. Quittung	13060,20 „
Zusammen:	16197,95 M.
Davon ab seither gewährte Darlehen und Unterstützungen	2311,95 „
Mithin Bestand:	13 886,95 M.

Allen Gebern sei auch an dieser Stelle für ihre erneut bewiesene Opferwilligkeit herzlicher Dank ausgesprochen.

Weitere Beiträge werden an die Kasse der Tierärztlichen Hochschule in Dresden oder an den Geschäftsführer der Beratungs- und Fürsorgestelle, Herrn Oberstabsveterinär a. D. Schade, Dresden-N. 23, Weinbergstr. 96, erbeten.

Dresden, den 28. Februar 1916.

Die Beratungs- und Fürsorgestelle für im Felde stehende sächsische Tierärzte.
Ellenberger, Vorsitzender.

Tierärztekammer für die Provinz Sachsen.

9. Quittung über die Kriegssammlung.

Ude, I. Städtischer Tierarzt in Wittenberg	50,— M.
Dazu: Quittung 1—8	1844,— „
Gesamtbetrag:	1894,— M.

Herzlichen Dank! Weitere Beiträge erbeten.

Halle, den 2. März 1916.

Reimers, Schlachthofdirektor, Kassenführer.

Vorträge über Rotz und Rinderpest in Berlin.

An der Tierärztlichen Hochschule in Berlin werden am 13. und 14. März d. J. von vormittags 9 Uhr bis nachmittags 1 Uhr Vorträge über die klinischen (Eggeling) und anatomischen (Schütz) Merkmale des Rotzes und der Rinderpest und über die Vorschriften zum Schutze und zur Bekämpfung der genannten Seuchen (Nevermann) gehalten. Der Besuch der Vorträge ist unentgeltlich. Meldungen zum Besuche der Vorträge sind an das Büro der Tierärztlichen Hochschule zu richten.

— Das Königl. Sächs. Kriegsministerium hat unter dem 19. Februar 1916 — Nr. 507 I C — bestimmt, daß bei dem herrschenden Mangel an Veterinären eine mehrmonatige Fernhaltung der **Feldunterveterinäre** vom Dienst einstweilen nur vertretbar ist, soweit es sich um solche Personen handelt, die spätestens bis Ende März die tierärztliche Fachprüfung beenden können, also mindestens im 7. Semester stehen. Darüber hinaus darf eine Beurlaubung zu Studienzwecken nicht erfolgen und würden andere Feldunterveterinäre baldigst wieder zum Dienst heranzuziehen sein.

Feldunterveterinäre, die die Fachprüfung spätestens mit Ende des Sommersemesters 1916 (August 1916) ablegen können, würden der Militärabteilung bei der Tierärztlichen Hochschule zu überweisen sein. Sie stehen bei dieser persönlich und betreffs ihrer Studien unter geregelter Aufsicht, so daß für die Erreichung des Zieles größere Gewähr geboten ist. Von einer Beurlaubung zur Ergänzung der Studien und Ablegung der Fachprüfung ist zweckmäßig ganz abzusehen.

In Ergänzung einer früheren Verordnung — K.M.V. vom 14. Oktober 1915, Nr. 2302 I C, letzter Absatz — ist bestimmt worden, daß solche Studierende der Tierheilkunde, die in ihrem Studiengange derartig fortgeschritten sind, daß die Beendigung des klinischen Semesters spätestens mit Schluß des Sommersemesters 1916 zu erwarten steht, künftig nicht mehr beurlaubt werden sollen, sondern der Militärabteilung bei der Tierärztlichen Hochschule zu überweisen sind. Hierbei kommen nur Studierende in Betracht, die mindestens 3 Semester (ohne Anrechnung eines Kriegssemesters) studiert haben.

Zeichnet die vierte Kriegsanleihe!

Das deutsche Heer und das deutsche Volk haben eine Zeit gewaltiger Leistungen hinter sich. Die Waffen aus Stahl und die silbernen Kugeln haben das ihre getan, dem Wahn der Feinde, daß Deutschland vernichtet werden könne, ein Ende zu bereiten. Auch der englische Aushungerungsplan ist gescheitert. Im zwanzigsten Kriegsmonat sehen die Gegner ihre Wünsche in nebelhafte Ferne entrückt. Ihre letzte Hoffnung ist noch die Zeit; sie glauben, daß die deutschen Finanzen nicht so lange standhalten werden wie die Vermögen Englands, Frankreichs und Rußlands. Das Ergebnis der vierten deutschen Kriegsanleihe muß und wird ihnen die richtige Antwort geben.

Jede der drei ersten Kriegsanleihen war ein Triumph des Deutschen Reiches, eine schwere Enttäuschung der Feinde. Jetzt gilt es aufs neue, gegen die Lüge von der Erschöpfung und Kriegsmüdigkeit Deutschlands mit wirksamer Waffe anzugehen. So wie der Krieger im Felde sein Leben an die Verteidigung des Vaterlandes setzt, so muß der Bürger zu Hause sein Erspartes dem Reich darbringen, um die Fortsetzung des Krieges bis zum siegreichen Ende zu ermöglichen. Die vierte deutsche Kriegsanleihe, die laut Bekanntmachung des Reichsbank-Direktoriums soeben zur Zeichnung aufgelegt wird, muß

der große deutsche Frühjahrssieg
auf dem finanziellen Schlachtfelde

werden. Bleibe Keiner zurück! Auch der kleinste Betrag ist nützlich! Das Geld ist unbedingt sicher und hochverzinslich angelegt.

Bücherbesprechungen.

— **Fröhner und Zwick, Lehrbuch der speziellen Pathologie und Therapie der Haustiere.** 8. Auflage. 1. Band. Geh. 27 M., geb. 29 M. Verlag von Ferdinand Enke, Stuttgart, 1915.

Der erste Band eines in tierärztlichen Kreisen altbekannten und sehr geschätzten Lehrbuches wird hiermit im neuen Gewand der Leserwelt übergeben. Anstelle des im Jahre 1902 verstorbenen, so verdienstvollen Klinikers Friedberger wird als Mitarbeiter der vor Ausbruch des Weltkrieges an die Wiener Hochschule berufene deutsche Gelehrte Wilhelm Zwick genannt. Der bisherige Autor Eugen Fröhner hat den jetzt erschienenen ersten Band (Organkrankheiten) neu bearbeitet. Hierbei ist zwar der Stoff hinsichtlich Anordnung und Text im großen und ganzen der gleiche wie bisher geblieben, es sind aber überall die wissenschaftlichen und praktischen Fortschritte der Neuzeit ergänzend berücksichtigt worden. Zur Schilderung gelangen die Krankheiten der Verdauungsorgane, der Leber, Niere, Geschlechtsorgane, des Herzens, der Haut, Bewegungsorgane, des Nervensystems, der Atmungsorgane und des Blutes.

Als wesentliche Bereicherung des Buches sind erstmalig 89, zum Teil farbige Textabbildungen mitaufgenommen, mit denen gewiß den berechtigten Wünschen der Leserwelt entsprochen wird. Die meisten Figuren sind uns aus anderen Werken bekannt, sie können aber immerhin dem Leser sehr gut zur Veranschaulichung des Stoffes dienen. Wenn ich hierbei einem Wunsche Ausdruck verleihe, so geht dieser dahin, die rein pathologisch-anatomischen Abbildungen, soweit sie für das klinische Verständnis weniger Bedeutung besitzen, an Zahl einzuschränken, dafür aber die tierischen Parasiten, deren Bestimmung für den Kliniker, wenn er nicht im Besitze zoologischer Spezialwerke ist, mitunter gewisse Schwierigkeiten bereitet, mehr zu berücksichtigen. Auch solche Figuren, die das kranke Tier bei den verschiedenen Stadien veranschaulichen, müßten in Zukunft noch mehr Aufnahme finden, obwohl ich die Schwierigkeiten, die sich hierbei dem Autor entgegenstellen, selbstverständlich nicht unterschätze.

Hinsichtlich des wiederum beigefügten Literaturverzeichnisses kann man zweierlei Meinung sein. Während die einen der Ansicht sind, daß ein solches für ein größeres Handbuch unentbehrlich ist, kann man meines Erachtens bei einem Lehrbuch der speziellen Pathologie und Therapie darauf verzichten. Das Verzeichnis mag noch so fleißig und umfassend zusammengestellt sein, immer wieder wird es bei der großen Fülle von klinischen Veröffentlichungen zahlreiche Lücken aufweisen. Bedenkt man nun, daß das dem ersten Band beigefügte Verzeichnis 88 Seiten, also ungefähr den zehnten Teil des ganzen Buches darstellt, und daß das des zweiten Bandes sicherlich einen noch größeren Umfang erreichen wird, so würde durch Wegfall der Literaturangaben ein großer Raumgewinn und eine insbesondere für den Studenten nicht unwesentliche Verbilligung des Preises erzielt werden.

In der jetzigen Ausstattung bildet das hier besprochene Werk wiederum eine wertvolle Erscheinung auf dem deutschen Büchermarkt, und wenn der zweite Band (Seuchenlehre) den an ihn in Hinblick auf den neu hinzugekommenen Verfasser zu stellenden berechtigten Erwartungen entspricht, so wird die tierärztliche Bibliothek wiederum um ein schönes und bedeutsames Werk bereichert sein. J. Schmidt.

Neue Eingänge.

— **Bericht über das Veterinärwesen im Königreich Sachsen für das Jahr 1914.** Herausgegeben von der II. Abteilung des Königl. Landesgesundheitsamts. 59. Jahrg. Dresden, Buchhandlung von Zahn & Jaensch, 1915.

Personalien.

Auszeichnungen: Es wurde verliehen: Der Militärverdienstorden 4. Kl. mit Krone und Schwertern: dem Oberstabsveterinär d. L. 1 Dr. *Joh. Attinger* (II München). — Der Militärverdienstorden 4. Kl. mit Schwertern: dem Stabsveterinär d. R. *Rudolf Dolch* (II München). — Das Militärverdienstkreuz 2. Kl. mit Schwertern: dem Feldunterveterinär *Plattner*. — Das Ritterkreuz 1. Kl. mit Schwertern des Sächs. Albrechtsordens: den Stabsveterinären *Richard Barthel* im Hus.-Regt. 19, *Jurk* im Feldart. Regt. 32, *Gustav Klein* in Freiberg (Sachs.), *Paul Schumann* beim Gen.-Kdo. des 19. Armeekorps und *Weller* beim Stabe der 53. Inf.-Div. — Das Ritterkreuz 2. Kl. mit Schwertern des Ordens vom Zähringer Löwen: dem Veterinär Dr. *Wilhelm Köbele* in Ihringen.

Ernennung: Polizeitierarzt Dr. *Wilhelm Grips* in Hamburg ist mit der kommissar. Verwaltung der Kreistierarztstelle in Demmin betraut worden.

Promoviert: In Berlin: Zum Dr. med. vet. Tierarzt *Hans Pingel* aus Westerhorn, Kr. Pinneberg (in Nr. 9 durch einen Druckfehler unter Approbationen aufgeführt). — In Göttingen: Zum Dr. phil. Bezirkstierarzt a. D. *Karl Schröter*, Dozent a. d. Kolonialschule in Witzenhausen.

Approbiert: In Berlin: Die Feldunterveterinäre *Gustav Findl* aus Tübingen und *Hermann Widmer* aus Unteralpfen, Kr. Waldshut (Baden).

In der Armee: Preußen: Für die Dauer des mobilen Verhältnisses angestellte Veterinäroffiziere befördert: zu Oberveterinären: die Veterinäre: *Leisner* (Konitz) beim Pferde-Laz. Marienwerder, Dr. *Wilhelm Fischer* (Lüneburg) beim Res.-Feldart.-Regt. Nr. 5, Dr. *Adolf Schmidt* (Oberlahnstein) b. Pferde-Laz. d. Beskidenkorps, *Dorfmüller* (II Oldenburg) bei der Ers.-Esk. Drag.-Regt. Nr. 19, Dr. *Hölting* (Paderborn) beim Pferde-Laz. des 39. Res.-Korps, *Henke* (Posen) beim Staffelstabe 97, *Kolrep* (Potsdam) bei d. Ers.-Abt. 2. Garde-Feldart.-Regt., *Haffmans* (Rheydt) beim Etapp.-Pferdedepot 4 d. 8. Armee, *Längrich* (Rostock) beim Res.-Fußart.-Regt. Nr. 6, Dr. *Boehm* (Ruppin) bei der Fuhrp.-Kol. 168 der Garde-Ers.-Div., *Sperling* (Schlawe) bei der Ers.-Esk. Jäg.-Regts. z. Pf. Nr. 4, *Mummenthey* (Sondershausen) b. d. Etapp.-Insp. d. 11. Armee, *Sievert* (Stendal) b. Pferde-Laz. Mülhausen i. E. — Als Veterinäroffiziere für die Dauer des mobilen Verhältnisses angestellt, unter Beförderung zu Veterinären: die Unterveterinäre: *Rietzsch* (Aschersleben) b. Feldart.-Regt. Nr. 104, *Daasch* (V Berlin) bei d. Feldluftschiffer-Abt. 35, *Thal* (V Berlin) beim Zentralpferdedepot 7, *Ziegenbein* (V Berlin) bei d. Etapp.-Fuhrp.-Kol. 139 der 11. Armee, Dr. *Weickert* (V Berlin) bei der Fernspr.-Abt. 30, Dr. *Jentznik* (Beuthen) bei d Prov.-Kol. 2 d. 117. Inf.-Div., *Pilgram* (Bonn) b. Etapp.-Pferdedepot 6 d. 8. Armee, *Billerbeck* (Calau) beim Feldart.-Regt. Nr. 17, Dr. *Johnen* (Coesfeld) bei d. Etapp.-Fuhrp.-Kol. 252 d. 11. Armee.

Todesfälle: Bezirkstierarzt a. D. *Anton Strittmatter* in Pfullendorf. Tierarzt *Franz Siglat* in Kalkberge-Rüdersdorf.

Vakanzen.

Kreistierarztstelle: Reg.-Bez. Allenstein: Kreis Rössel, Amtssitz in Bischofsburg. Zum 1. Juli cr. Bewerbungen an den Regierungs-Präsidenten.

Stadttierarztstelle: Johanngeorgenstadt. Zum 1. Mai cr. Gehalt 3000 M. Bewerb. bis 18. März a. d. Stadtrat.

Verantwortlich für den Inhalt (exkl. Inseratenteil): i. V. Prof. Glage, Hamburg. — Verlag und Eigentum der Verlagsbuchhandlung von Richard Schoetz in Berlin. — Druck von W. Büxenstein, Berlin.

Die „Berliner Tierärztliche Wochenschrift“ erscheint wöchentlich im Verlage von Richard Schoetz in Berlin SW. 48, Wilhelmstr. 10. Durch jedes deutsche Postamt wird dieselbe zum Preise von M. 5.— vierteljährlich (ausschließlich Bestellgeld) geliefert. (Österreichische Post-Zeitungs-Preisliste Nr. 574. Ungarische Nr. 85. Einzelnummern 60 Pf.

Originalbeiträge werden mit 50 Mk., in Petitsatz mit 60 Mk. für den Bogen honoriert. Alle Manuskripte, Mitteilungen und redaktionellen Anfragen beliebe man zu senden an Professor Glage, Hamburg, Osterstr. 22; Korrekturen, Rezensions-Exemplare und Annoncen dagegen an die Verlagsbuchhandlung von Richard Schoetz, Berlin SW. 48, Wilhelmstr. 10.

Berliner Tierärztliche Wochenschrift

Herausgeber:
Geh. Regierungsrat Prof. **Dr. Schmaltz**-Berlin
unter ständiger Mitarbeit von

Prof. **Glage** Hamburg. — Stabsvet. a D. **Hancke** Referent i. Reichs Kol.-Amt in Berlin. — Schlachth.-Dir. **Helfer** in Mülhausen i. E. — Reg.- u. Geh. Vet.-Rat Dr. **Lothes** in Cöln. — Geh. Reg.-Rat Dr. **Nevermann** Vortrag. Rat im Min. f. Landw. in Berlin. — Professor Dr. **Peter** Landestierarzt für Hamburg. — Reg.- u. Geh. Vet.-Rat **Peters** in Wiesbaden. — Dr. **W. Pfeiler** Bromberg. — Dr. **Richter** Professor in Dresden. — Geh. Med.-Rat Dr. **Roeder** Professor in Dresden. — Dr. **Schlegel** Professor in Freiburg. — Ober Med.-Rat Dr. **J. Schmidt** Professor in Dresden. — Dr. **H. Sieber** Vorst. d. Kais. Bakt. Inst., Gamams, D.S.W.-A. — Dr. **Stödter** Stadt-Tierarzt in Hamburg. — Geh. Hofrat Dr. **Vogel** Professor in München. — Geh. Regierungsrat **Wehrle** Mitgl. d. Kais. Gesundheitsamts in Berlin. — Dr. **A. Zimmermann** Professor in Budapest. — Regierungsrat **Zündel** Landestierarzt von Elsaß Lothringen.

Verantwortlicher Schriftleiter: i. V. Prof. **Glage**.

XXXII. Jahrgang 1916. **№ 11.** **Ausgegeben am 16. März.**

(Aus dem Königl. Veterinärbakteriologischen Institut zu Münster i. W.)

Ein neuer Rauschbrandimpfstoff (Emphysarcolum siccum Foth).

Von Dr. **H. Foth**, Regierungs- und Veterinärrat.

Im Jahre 1911 teilte ich*) in der Zeitschrift für Infektionskrankheiten der Haustiere die Ergebnisse meiner in ministeriellem Auftrage ausgeführten Arbeiten mit, die der Herstellung von Rauschbrandimpfstoffen galten.

Es gelang:

1. ein antiinfektiöses arteigenes Serum und
2. einen aus Reinkulturen gewonnenen Impfstoff (Emphysarcolum siccum), und zwar in zwei Typen, A und F, herzustellen.

Die Arbeiten wurden seitdem fortgesetzt.

Die Herstellung des Serumimpfstoffes wurde aufgegeben, weil er zwar für die Simultanimpfung geeignet und daher sehr wertvoll, doch für die Impfpraxis zu teuer wurde. Denn als wirklich brauchbar erwies sich nur das arteigene Rinderserum. Nicht jedes Rind liefert wirksames Serum, und die Immunisierung ist zeitraubend und nicht gefahrlos. Vor allem aber ist die Haltbarkeit der immunisierenden Wirkung des Serums begrenzt.

Der geringe Bedarf an Rauschbrandimpfstoffen rechtfertigt daher die Herstellung dieses Serums nicht. Das hat man auch im Institut de sérothérapie in Toulouse erfahren.

Vollen Erfolg hatten dagegen die Versuche mit dem aus Reinkulturen des Rauschbrandbazillus hergestellten Impfstoff, dem Emphysarcol.

Die bekanntesten Impfstoffe, die nach dem Lyoner Verfahren (Arloug) hergestellten Fleischsaftpulver und die nach Kitts Vorschlägen gewonnenen Fleischpulverimpfstoffe sind an sich von kräftiger immunisatorischer Wirkung; sie haben aber den Nachteil, daß sie in Wasser völlig unlöslich und schwer sind und sich auf keine Weise in Suspension halten lassen. Sie sinken sofort in der Impfspritze zu Boden und lassen sich daher kaum annähernd gleichmäßig dosieren. Sie wirken demnach auch ungleichmäßig, auch wenn bei der Impfung mit größter Sorgfalt vorgegangen wird. Zudem ist die Verteilung der Sporen, besonders in den Fleischpulverimpfstoffen, so ungleichmäßig, daß gleiche Gewichtsmengen der Pulver sehr verschiedene Mengen von Sporen enthalten. Endlich fordert das Lyoner Verfahren eine zweimalige Impfung mit 14 tägiger Pause (I und II. vaccin), ein immerhin kostspieliges und umständliches Verfahren, das beim Berner Impfstoff (Herstellung nach modifiziertem Lyoner Verfahren) und dem Kittschen Impfstoff zwar vermieden wird, jedoch unter Erhöhung der Impfgefahr. Die Schwierigkeiten und Beklemmungen, die diese Mängel dem Impfpraktiker bereiteten, waren der Einführung eines dritten Impfstoffs, des Thomasschen Fadenimpfstoffes (fil virulent, black legine des Handels) günstig, der, obwohl ein Geheimmittel, doch bald dank einer gewaltigen und geschickten Reklame und seiner einfachen und gefahrlosen Verwendung schnell weite Verbreitung fand. Anfänglich drohten freilich starke Impfverluste in Elsaß-Lothringen ihn unbeliebt zu machen. Später hörten diese jedoch auf; statt dessen mehrten sich freilich die Fälle ausbleibenden Impfschutzes. Immerhin ist anzuerkennen, daß der Impfstoff sich im allgemeinen bewährt hat.

Der Gedanke, die Rauschbrandsporen an Vehikel anzutrocknen, den auch schon Poels in Rotterdam verfolgte, ist auch zweifellos richtig, denn die Rauschbrandsporen werden in Dosen, die bei subkutaner Einverleibung in wässeriger Lösung oder Aufschwemmung noch tödlich wirken, anstandslos vertragen, wenn sie an Vehikel (Seiden-, Baumwollfäden, Wattebäuschchen angetrocknet unter die Haut gebracht werden, wie ich schon Seite 8 meiner ersten Arbeit (l. c.) bemerkte, und für die man eine Erklärung im Sinne der Metschnikoffschen Lehre (Thomas) oder unserer modernen humoralpathologischen Auffassungen suchen mag. Trotzdem erzeugen sie eine zwar etwas langsamer auftretende, aber sich allmählich recht kräftig entwickelnde Immunität.

Weshalb Poels in Rotterdam, der Wattebäuschchen als Vehikel benutzte, diesen Weg wieder aufgegeben hat, ist mir nicht bekannt.

*) H. Foth, Neue Rauschbrandimpfstoffe. Ztschr. f. Infektionskrankh. d. Haustiere 1911, Bd. X, Heft 1, Seite 1–22.

Die Nachteile der Thomasschen Fadenimpfung sind aber die, daß der Impfstoff ein in seiner Herstellung unkontrollierbares Geheimmittel ist, das zudem ohne Angabe der Herstellungsdaten und der Wirkungsdauer in den Handel gegeben wird. Rauschbrandsporen gehen stets in ihrer Wirksamkeit zurück. Ihre volle Wirksamkeit behalten sie nur einige Monate bei. Ich habe bei der Prüfung Thomasscher Fäden des Handels, die übrigens regelmäßig nur sehr wenig virulent sind, wiederholt keine Spur von virulenten Rauschbrandsporen mehr finden können. Im übrigen ist der Impfstoff seit Ausbruch des Krieges nicht mehr zu haben.

Das Emphysarcolum siccum ist ein leicht gelblichweißes Pulver, das aus wasserlöslichem Eiweiß, aus toten Rauschbrandbazillen, lebenden Rauschbrandsporen und Stoffwechselprodukten der Rauschbrandbazillen besteht. Es wird aus hochvirulenten, gut versporenden Rauschbrandkulturen in 2 Typen, der sehr kräftigen Type A, einer abgeschwächten sporenreichen, und der schwächeren Type F, einer nicht abgeschwächten, fast sporenfreien, tatsächlich jedoch nur sehr sporenarmen Form gewonnen. Die Herstellung habe ich in einer früheren Arbeit in allen Einzelheiten so genau angegeben, daß jeder, der sich längere Zeit mit dem Studium der Anaeroben beschäftig hat — das ist allerdings unerläßlich —, den Impfstoff herstellen kann.

In der dort geschilderten Art werden originäre hochvirulente, üppig versporende Rauschbrandkulturen in der von mir empfohlenen Leber-Peptonbouillon gezüchtet und nach bestimmter Zeit nach Prüfung der Reinheit und Virulenz und nach Feststellung des Gehalts an entwickelten Sporen fraktioniert centrifugiert. Bemerkt sei, daß die Schwierigkeit in der Gewinnung einwandfrei reiner, insbesondere von Beimischungen verbandbildender Anaeroben sicher freien originären, d. h. unmittelbar aus dem Impftiere (Meerschweinchen) gewonnenen Bouillonkulturen liegt. Alles andere ist leicht. Die Kulturen sind nur dann rein, wenn bei fortgesetzter Weiterübertragung von Meerschweinchen auf Bouillon, von dieser Kultur auf Meerschweinchen, von diesen auf Bouillon und von dieser weiter auf Meerschweinchen keinerlei verbandbildende Erreger, sondern nur Rauschbrandbazillen in ihrem typischen Formenkreise*) auftreten.

Zur Gewinnung der Type A wird der ausgeschleuderte Bodensatz, der Bazillen und Sporen enthält, nach Maßgabe des Gehalts an ausgebildeten Sporen in seiner Virulenz durch höhere Hitzegrade im Wasserbade abgeschwächt und dann mindestens zwei Stunden lang fein verrieben, um die sehr kohärenten sporenhaltigen Bakterienhaufen, die die sehr zu Verklumpung neigenden Rauschbrandbazillen stets bilden (Dunkelfelduntersuchung!), zu trennen und eine gleichmäßige Verteilung der Sporen im Impfstoffe zu gewährleisten. Inzwischen wird die klare Kulturflüssigkeit durch Asbestwolle oder gestampften Fließpapierbrei in hoher Schicht mit der Luftpumpe filtriert, auf dem Wasserbade, bei derselben Temperatur, die zur Abschwächung der Sporen verwandt wurde, eingeengt, nochmals von Gerinnseln durch einfaches Filtrieren befreit und unter sorgfältigem Verreiben dem oben beschriebenen feinen Bazillen- und Sporenbrei zugesetzt; das Gemisch wird mit Alkohol ausgefällt, der Niederschlag wird auf gehärtetem Filter gesammelt, im Vakuum über Chlorkalzium getrocknet und dann fein verrieben. Das resultierende gelblich-weiße leichte Pulver (Emphysarcol Type A) ist in Wasser trüb-löslich. Im gefärbten Ausstrich sowie im Dunkelfelde sind die Sporen in gleichmäßiger Verteilung nachweisbar. (Sporenfärbung: kochendes Karbolfuchsin, Salzsäurealkohol 3 Proz., wäßrig-alkoh. Methylenblaulösg. 1 : 10 : 100.) Die Lösung stellt eine sich lange in gleichartiger Schwebetrübung haltende feine Emulsion der Rauschbrandbazillen und Sporen dar.

*) H. Foth, Die Diagnose des Rauschbrandes, Ztschr. f. Inf.-Krankh. der Haustiere. Bd. VI, Heft 3/4, I. Abhandlung und Bd. VIII, Heft 2/3, II. Abhandlung (mit zahlreichen Photogrammen).

Einfacher ist die Herstellung der Type F. Aus den beschriebenen Kulturen werden, wie angegeben, Bakterien und Sporen ausgeschleudert. Die klare Kulturflüssigkeit wird ebenso, wie vorhin beschrieben, filtriert, jedoch dann nur bei 48 Grad eingeengt, abermals filtriert und in Alkohol ausgefällt. Weiterbehandlung wie vorhin. Resultat: Pulver Emphysarcol, Type F, in Wasser völlig glanzklar löslich. Im gefärbten Präparat ist in der Regel gar nichts erkennbar, im Dunkelfelde erkennt man einzelne feine stark lichtbrechende Körnchen und sieht ganz vereinzelt auch eine ausgebildete Spore.

Die Pulver werden an Meerschweinchen ausgewertet. Type A soll in einigen Milligramm, Type F in einigen Zentigramm Meerschweine zu 250—300 Gramm sicher töten, und die Virulenz soll proportional der Gewichtsmengen des Impfstoffes steigen.

Die so gewonnenen Impfstoffe können dann ohne weiteres nach Art der Lyoner, Schweizer und Kittschen Impfstoffe in subkutaner Anwendung benutzt werden.

Vorteilhafter aber ist es, die mit der Lösung der sporenreichen Type A in der ebenfalls in der genannten Arbeit bereits genau beschriebenen Art Seiden- oder besser Baumwollfadenbündel zu imprägnieren. Der Impfstoff ist richtig abgeschwächt, wenn ein mit der Dosis min. let. der Lösung imprägniertes Fadenbündel mit nur schwacher Reaktion oder ganz reaktionslos vertragen wird, das Meerschweinchen aber nach 14 Tagen einer Muskelimpfung mit virulentem Kontrollpräparat (Type B genau wie Type A, nur ohne Abschwächung hergestellt) widersteht, und wenn andererseits die aus einem solchen Fadenbündel wieder ausgewachsene Sporenmasse das Impftier tötet oder wenigstens schwerkrank macht. (Verlust von Sporen durch das Auswaschen!)

So imprägnierte Fäden sind zur Schweifimpfung nach Art der Thomasschen Impfung geeignet.*)

Diese Impfung wird aber im Interesse schnelleren Auftretens kräftiger Impfwirkung zweckmäßig verbunden mit einer gleichzeitigen subkutanen Impfung mit Type F.

Diese Impfung wird am besten mit einer kleinen, von Hauptner, Berlin, beziehbaren Spitze mit feiner Kanüle am Ohre der Rinder vorgenommen. Die Dosis ist höchstens die Hälfte der durch Auswertung ermittelten Dos. min. let. für Meerschweinchen von 250 Gramm. Die für diese kombinierte Impfung benutzten Fadenbündel dürfen ebenfalls nur die halbe Dos. min. letalis von Type A enthalten.

Die Impfstoffe sind im vorigen Jahr für die Impfungen in der Prais mit ministerieller Zustimmung herausgegeben worden. Über die Impfergebnisse haben die Tierärzte Nachweisungen eingesandt. Danach haben sich die Impfstoffe durchaus bewährt.

Ich empfehle hiernach für die Praxis die gleichzeitige Impfung mit einem Fadenbündel Emphysarcol Type A subkutan am Schweif und mit der klaren Lösung Emphysarcol Type F am Ohr.

Zweckmäßig wird der Bestand erst ganz mit den Fadenbündeln durchgeimpft und dann mit Type F. Dieses Pulver wird, da es nur in wenig Wasser (2 ccm) gelöst injiziert wird, in Mengen für je 10 Tiere abgegeben und auf einmal gelöst. Die

*) Impfnadel von Hauptner, Berlin, beziehbar.

kleine Spritze hat einen verstellbaren Ring, der genaue Dosierung gestattet.

Die Impfstoffe kommen beide zusammen verpackt für kombinierte Impfung in den Handel.*)

Ich warne davor, aus Bequemlichkeit etwa die subkutane Ohrimpfung fortzulassen, denn die Fadenbündel sind für die kombinierte Impfung dosiert, für alleinige Verimpfung also nicht kräftig genug. Ein Fall aus der Praxis hat die Befürchtung bereits bestätigt.

Die Impfstoffe haben sämtlich das Datum der letzten Auswertung und sollen nur innerhalb eines Zeitraumes von 3 Monaten von diesem Datum ab verwandt werden. Ältere Impfstoffe sind zurückzuweisen.

Zur Frage der besseren Verwertung der Konfiskate an Schlachthöfen.**)

Von Prof. Dr. **Olt**, Gießen, z. Zt. in Arel.

In der Zeitschrift für Fleisch- und Milchhygiene Nr. 24, Jahrg. XXV, brachte ich „Vorschläge für bessere Verwertung der Konfiskate an Schlachthöfen', worüber Glage in Nr. 51, Bd. XXXI der B. T. W. referierte. Meiner Abhandlung liegen Gesichtspunkte zu Grunde, welche wirtschaftlichen Fragen der gegenwärtigen schweren Zeit und auch der Zukunft Rechnung tragen. Vor der Veröffentlichung meiner Vorschläge sprach ich mit ersten Autoren auf diesem Gebiet, die ganz meine Ansicht teilten. Die Besprechung meiner Vorschläge überrascht in sachlicher Hinsicht, noch mehr aber befremdet die Form, welche Glage zu wählen für gut befunden hat, sie entspricht jedenfalls nicht dem Ernst der Frage und der Gegenwart; doch hierüber will ich das weitere Urteil dem Leser überlassen.

In Nachstehendem sei das Sachliche der Einwände erörtert. Ich sagte: „Werden die vom Genusse für Menschen ausgeschlossenen Fleischmassen genügend lange gekocht oder gedämpft, dann können sie mit so reichen Nährwerten wie das Fleisch unserer Tafel als Futter für Schweine überaus nutzbringend Verwendung finden," während durch die Verarbeitung zu dem trockenen Fleischfuttermehl durch die lange und hohe Erhitzung auf 140° der hohe Nährwert zerstört wird. Letzteres bestreitet Glage, er berücksichtigt aber nicht, daß das Fleischmehl der Abdeckereien nur noch ⅕ des ursprünglichen Gewichtes aufweist. Ferner ist um die Zeit 1906 oder früher (die Literatur ist mir hier in Arel nicht zugänglich) durch wissenschaftliche Untersuchungen festgestellt worden, daß der größte Teil der Eiweißkörper infolge der langen Einwirkung hoher trockener Hitzegrade durch die Verdauung nicht mehr aufgeschlossen werden kann und mit den Fäzes ausgeschieden wird.

Der Referent schaltete die Worte „und die Verwertung der infizierten Knochen?" ein. Diese Frage ist Seite 371 unten in meinem Artikel beantwortet. Nach dem gründlichen Sterilisieren bei 110—120° sind die doch gleichfalls keimfreien Knochen „von den gekochten Massen zu befreien". Derart behandelte Knochen können für technische Zwecke in den Verkehr gegeben werden.

Zu dem Teil, in welchem ich sagte, es müsse dem Tierarzt die Entscheidung überlassen bleiben, wo die Grenze des für die Sterilisation Brauchbaren zu ziehen ist, und wie die Auslese zu gestalten sei, sagt Glage: „Bei der Fleischbeschau würde sich daraus eine Mehrarbeit ergeben, die wenigstens während des Krieges bei dem Personenmangel zu vermeiden sein wird." Ist es eine nennenswerte Mehrbelastung, wenn gelegentlich ein Organ zur Vernichtung statt zur Sterilisation verwiesen wird? Nach meinen Beobachtungen sind die Tierärzte mit verdoppelten Leistungen ans Werk gegangen, als es galt, den Anforderungen der jetzigen Zeit gerecht zu werden, und es steht außer Zweifel, daß sie mit gleichem Eifer ihre Kräfte bei Neuerungen einsetzen werden, welche Werte von volkswirtschaftlicher Bedeutung retten. Auch müssen wir jede Erweiterung des Feldes tierärztlicher Betätigung im Standesinteresse mit Freuden begrüßen.

Zu dem Satz „Gefahren gelegentlicher Vergiftungen durch Verwendung von Schlachttieren, bei welchen Pyaemie oder Septicaemie vorliegt, dürften kaum gegeben sein," bemerkt Glage, „ist durch Versuche zu entscheiden." Hierauf kann ich erwidern, daß bei Schweinen Vergiftungen solcher Art nicht beobachtet worden sind, obwohl Schweine sehr oft Gelegenheit haben, Kadaver aufzunehmen, und in dieser Hinsicht noch gefräßiger als Raubtiere sind. Ich bitte mir auch nur einen einzigen Fall anzugeben, der das widerlegt. Abdecker mit Kleinbetrieb haben nach meinen Erfahrungen jahrelang gekochte Kadaverteile ohne jegliche Nachteile an Schweine verfüttert. Hierzu bemerkt mir Glage zwischen den Sätzen in dem von ihm beliebten Ton: „Ist eine nicht bewiesene Angabe." Wenn ich nicht tatsächlich solche Abdeckereien in der Zeit vor den modernen Einrichtungen näher hätte kennen gelernt, die dort gemästeten Schweine nicht gesehen und mich die sonstigen Umstände nicht interessiert hätten, würde ich mich in obigem Sinne nicht geäußert haben. Soll ich vielleicht gar den Leser mit protokollarischen Angaben langweilen?

Mein Vorschlag, die sterilisierten Massen mit Sand oder Torf so zu mischen, daß sie nicht als „Fleisch" in den Verkehr gebracht werden, hat Glage mit der recht überflüssigen Bemerkung bedacht: „Ohne Festsetzung einer zulässigen Höchstgrenze für den Sandgehalt würde die Gefahr heraufbeschworen werden, daß im Zwischenhandel das Futter noch weiter durch Sand gestreckt wird." Es ist klar, daß fragliches Futter ebensowenig wie Küchenabfälle der Gasthäuser, Kasernen und Kliniken ein Handelsartikel sein können. Die schweinezüchtenden Käufer werden auch immer nur so große Mengen kaufen, als in ihrem Betriebe haltbar zu verwerten sind.

Daß bei drei- bis vierstündigem Erhitzen auf 110—120° alle Infektionserreger abgetötet werden, steht wissenschaftlich außer Zweifel. Die Erreger des Rotlaufes, der Schweinepest, der Wild- und Rinderseuche und vieler anderer Infektionskrankheiten sind zerstört, wenn die Muskulatur in ihren tiefsten Teilen graue Beschaffenheit angenommen hat. Hierzu macht Glage die Bemerkung: „Wäre zur Beseitigung der Infektionsgefahr — Seuchenverschleppung — bei jedem einzelnen Stück zu prüfen!"

Ich denke, der Tierarzt wird doch wohl beurteilen können, ob tierische Teile so gekocht sind, daß eine gründliche Vernichtung der Krankheitskeime außer Zweifel steht. In gewissen Fällen der Tuberkulose machen wir doch das beanstandete Fleisch durch Kochen oder Dämpfen „brauchbar zum Genuß", und zwar für „Menschen", ohne nachträgliche Prüfung auf lebensfähige Keime vorzunehmen, und für das Schwein soll nach der Erhitzung auf 110—120° eine direkte Verfütterung nicht statthaft sein? Ich frage, was soll solcher Einwand?

Die von Glage herangezogenen Erlasse betr. Verwendung des Panseninhaltes kommen hier nicht in Frage, dagegen lassen sich Pansen ohne und Darm mit Inhalt genau wie Muskeln und andere Teile bei fraglicher Erhitzung sterilisieren. Es ist mir unverständlich, wie Glage fragen kann: „Ist eine Sterilisation des Darminhaltes der Sporen der Darmbakterien wegen bei niedrigeren Temperaturen als auf den Abdeckereien überhaupt sicher möglich? Sonst nachträgliche Zersetzung der Produkte?" Mein Vorschlag bezweckt doch in erster Linie die Abtötung der Krankheitserreger, wir wollen doch nicht Dauerware aus dem Darm herstellen! Nach der von Glage geäußerten Ansicht sollte die Menschheit endlich aufhören, Würste zu essen, denn diese können nicht einmal für Schweine Verwendung finden, da der Wursthülle doch gleichfalls Unsummen von Sporen der Darmbakterien anhaften! Erhitzt man vielleicht stundenlang die Würste auf Temperaturen, wie die Kadaverteile (140°)? Bekanntlich werden die Würste nur eine halbe Stunde und dabei nicht einmal auf 100° erhitzt. Welch einfache Mittel dann genügen, um die von außen in Frage kommende Fäulnis abzuhalten, ist bekannt.

Dem weiteren Vorschlag, „das nicht zum Genuß gelangende Blut, die Geschlechtsorgane, Föten und all die vielen bei der Ausübung der Fleischbeschau zu Boden fallenden Ge-

---

*) Der Preis ist bis auf weiteres vom Herrn Minister auf 75 Pf. für die Dosis (Fadenbündel und Type F zusammen) festgesetzt.

**) Die Wichtigkeit der vorliegenden Frage läßt einen klärenden Meinungsaustausch erwünscht erscheinen. Eine Erwiderung von Glage ist angeschlossen. Schriftl.

websstücke und Abfälle wie Augen, Teile der Ohren u. dergl. mehr in gedachter Weise zu verwerten," wird von Glage mit dem Hinweis auf Hundefutter und Eigentumsrechte der Metzger entgegnet. Nein, im Gegenteil, gerade da, wo meiner Anregung Folge gegeben wird, kann der Schlächter fertiges Hundefutter am Schlachthof bekommen, ohne die Gefahr, daß Geschlechtsorgane und andere Abfälle unter Fleischwaren für Menschen gelangen, und der Verbreitung von Infektionskrankheiten durch „Hundefutter" wird ferner wirksam gesteuert. Leider bestehen an einigen Schlachthöfen Gewohnheitsrechte, wonach die Metzger Geschlechtsorgane und andere Abfälle nach ihrer Behausung als „Hundefutter" mitnehmen. Diesen Mißstand sollten wir doch nicht verteidigen!

Glage entgegnet ferner: „Weshalb beschränkt sich Verfasser nicht wenigstens auf Vorschläge zur Abgabe der Konfiskate in denaturiertem Zustande, soweit sie roh verbraucht werden könnten oder in einfachen Kesseln gekocht, ohne daß es dabei nach Art der beanstandeten Teile auf eine Sterilisation ankäme."

Gerade solche Einrichtungen würden aus naheliegenden Gründen die Verschleppung von Infektionskrankheiten gelegentlich begünstigen und sich weniger rentabel gestalten als die von mir vorgeschlagenen. Nur keine Halbheiten! Eine Erhitzung auf 110—120° läßt sich an Kesseln mit aufgeschraubtem Deckel und Sicherheitsventil doch durch geringen Überdruck mit jeder Heizanlage genau wie bei dem Papinschen Kochtopf der Küchen erzielen. Auch ist der Verbrauch an Heizmaterial bei solcher Vorrichtung wesentlich geringer als bei einfachen offenen Kesseln. Ferner können Einrichtungen getroffen werden, daß der größte Teil des Fettes für technische Zwecke gewonnen wird, und was an dieser Substanz zurückbleibt, erhöht den Wert des Futters. Auch ist ein auf diese Weise gewonnenes Fett für die Herstellung besserer Seifen viel wertvoller als das durch Abdeckereien gewonnene.

Zum Schlusse sagt Glage: Man vermeide das „System der doppelten Abdeckerei", von denen die eine Futter bei 110—120°, die andere bei 130—140° bereitet." Dieser Vergleich hinkt gewaltig. Die Abdeckerei verarbeitet ein Material, das aus teilweise hochgradig faulen Kadavern besteht und kann nur ein trockenes Futtermittel bei der hohen Temperatur von 140° bereiten, da die Fäulnisprodukte zuletzt gründlich vergast werden müssen. Bei Schlachthöfen kommt doch ein ganz anderes von stinkender Fäulnis freies Material in Frage, das nach vollzogener Sterilisation auf nassem Wege (!) unbedenklich verfüttert werden kann. Dieses Futter ist im allgemeinen an Nährstoffen so reich wie das zur Tafel gelangende Fleisch.

Das in Abdeckereien bereitete Fleischmehl dagegen ist ein unter großem Aufwand an Heizmaterial auf ⅕ des ursprünglichen Volumens eingeengtes Präparat, bei welchem infolge der langen Einwirkung trockener Hitze die Eiweißkörper bis auf einen geringen Teil so verändert werden, daß sie für die Verdauung nicht aufschließbar sind.

Das durch Sterilisation auf nassem Wege in Schlachthöfen zu gewinnende Schweinefutter wird wegen seines hohen Nährwertes sicher eine von Züchtern sehr begehrte Ware sein, welche nicht nur die Herstellungskosten deckt, sondern, abgesehen von den Schlachthöfen mit kleinem Betrieb, auch eine Einnahmequelle sichert. Solche Einrichtungen sind ferner aus volkswirtschaftlichen Gründen unbedingt anzustreben.

Welch große Bedeutung der rationellen Verwertung von Nebenprodukten in den allerverschiedensten Industriebetrieben zukommt, ist bekannt. Auch bei Schlachthöfen ist dieser Gesichtspunkt nicht aus dem Auge lassen; ein Stillstand in der Entwicklung wäre Rückschritt.

Die Kosten der vorgeschlagenen Einrichtungen sind im Vergleich zu den in Betracht kommenden Werten geradezu verschwindend. Der eine Raum, bestimmt für die Sammlung der zu verarbeitenden Konfiskate, ist ohnedies an jedem Schlachthofe zugegen. Hinzu kommt der zweite Raum, der von ersterem durch eine Wand getrennt ist, in welcher der Kessel eingebaut ist. Alle tierischen Teile finden den Weg von dem Sammelraum in den zweiten nur durch den Kessel nach vorausgegangenem Sterilisieren. Die wenigen hierzu nicht geeigneten Teile können durch eine besondere Türe in die Feuerung befördert und verbrannt werden, so daß Kosten für den Transport zur Abdeckerei vermieden werden.

Ferner ist bekannt, welche Unterschleife auf dem Weg zur Abdeckerei sich gelegentlich ereignen und in großem Umfange trotz polizeilicher Überwachung vorgekommen sind. Daß auch wirksam der Verschleppung von Krankheitskeimen durch Konfiskate vorgebeugt wird, wenn diese gleich da, wo sie anfallen, keimfrei gemacht werden, bedarf nicht weiterer Erörterung. Ich halte es für eine nicht zu verantwortende Unterlassungssünde, wenn die wertvollen Konfiskate der Schlachthöfe für die Folge so unrationell wie bisher verarbeitet werden, zumal das Bedürfnis für Förderung der Schweinezucht ein überaus dringliches ist. Gerade in der jetzigen schweren Zeit sollte rasch und ohne kleinliche Bedenken an die Lösung der volkswirtschaftlich überaus wichtigen Frage herangetreten werden.

Das Oltsche Futtermittel und das Tierkörpermehl.

Von Obertierarzt Prof. **Glage**, Hamburg.

Die wirtschaftliche Ausnutzung der Kadaver und Schlachthof-Konfiskate in den modernen Abdeckereien oder den Tierkörpermehlfabriken, wie man sie zutreffender nennt, hat eine Entwicklung dahin durchgemacht, daß das früher als Kadavermehl lediglich zu Düngezwecken verwendete Produkt jetzt allgemein als Futtermittel verkauft wird. Der Übergang dazu war nicht leicht, weil lebhafte Proteste und verschiedene Bedenken laut wurden. In Dresden und in Hamburg sind deshalb in der städtischen bzw. staatlichen Abdeckerei alle Einwände im Experiment geprüft worden. Die Resultate der Dresdener Versuche, die von Ellenberger und Klimmer ausgeführt wurden, und der von dem Verfasser vorgenommenen Hamburger sind publiziert*). Seit dieser Zeit, seit mehr als 14 Jahren, sind über die fraglichen Produkte der Abdeckereien nur noch ergänzende Arbeiten geliefert, alle Bedenken verstummt, und das Tierkörpermehl nimmt seitdem unter den Kraftfuttermitteln unbestritten einen der ersten Plätze ein.

Die Frage der zweckmäßigen Beseitigung und Verwertung der Kadaver und Konfiskate ist in hygienischer und wirtschaftlicher Hinsicht ideal gelöst worden; es kommt daher jetzt mehr auf die Ausbreitung als auf eine Verbesserung der Methode an. Immerhin, gegen Verbesserungen sich prinzipiell abschließen zu wollen, wäre unklug; andererseits aber ist eine Störung einer hygienisch erstklassigen Einrichtung ohne Beweismaterial nicht gut zu heißen und gerade in dieser ernsten Zeit und aus Rücksichten auf das Wohl der Allgemeinheit abzulehnen, um Schaden zu verhüten. Olt z. B. bringt unter Kritik der Tierkörpermehlfabriken für seine Vorschläge keine Unterlagen (Versuche, Literatur usw.), sondern nur Pläne, die sich bis zur Konstruktion einer neuen Abdeckerei oder abdeckereiartigen Anlage in Verbindung mit dem Schlachthofe ausdehnen. Soweit darf man in Kriegs-Erfindungen bei allem löblichen patriotischen Eifer nicht gehen. Olts Ratschläge seien trotzdem nochmals und nun näher betrachtet, um möglichst anzuregen, vor einer Realisierung der Vorschläge sich die Sache genauer zu überlegen. Denn die Berufung Olts auf die ungenannten ersten und angesehenen Autoren in Arel oder sonstwo verdient Beachtung und macht Sorge.

Olt hält bei dem Verfahren in den Tierkörpermehlfabriken die Verdaulichkeit der Eiweißkörper wegen der Einwirkung der hohen, bis 140 Grad Celsius betragenden und besonders wegen der – erst jetzt neu zur Sprache gebrachten – Trockenheit dieser Hitzegrade für beeinträchtigt, so daß der Nährwert herabgesetzt wird, im Vergleiche zu demjenigen des nach seinem Rate bei 110—120 Grad gekochten oder gedämpften Fleisches. Zweifellos sind das beachtliche Bedenken, die zu würdigen auch ohne die in Arel fehlende Literatur aller Anlaß vorliegt. Olt möge dabei doch aber berücksichtigen, daß die Tierkörpermehlfabriken überhaupt nicht mit trockener Hitze sterilisieren, sondern seit über 20 Jahren die Konfiskate so dämpfen, wie er es jetzt neu vorschlägt. Die trockene Destillation, die Olt offenbar im Auge hat, war in den Tierkörpermehlfabriken nie im Gebrauche und dient nicht zur Futtergewinnung. Bei dieser

---

*) Ellenberger und Klimmer, Arch. f. wiss. u. prakt. Tierheilk.; 1901, Bd. 27, Seite 451.

Glage, Monatsh. f. prakt. Tierheilk.; 1902, Band XIII, Seite 550 und Band XIV, Seite 25.

freilich verkohlen die Eiweißkörper und werden ganz unverdaulich. Diesen wichtigen Unterschied zwischen der trockenen Destillation und dem Kochen oder Dämpfen macht auch § 2 der Anlage C der Bundesrats-Bestimmungen zum R. V., dem die Tierkörpermehlfabriken im Sinne der letzteren Zerstörungsmethode gerecht werden und werden müssen, ebenso § 45 (1) B. B. A., der beide Methoden, die trockene und feuchte, unter der gemeinsamen Bezeichnung „höhere Hitzegrade" getrennt aufführt.

Man darf ferner nicht Trocknung und trockene Hitze verwechseln. Daß trockene Hitze bei der Bereitung von Tierkörpermehl die Verdaulichkeit des Eiweiß nicht beeinträchtigt, möge man aus der nachstehenden Beschreibung ersehen. Zuerst werden die Konfiskate oder Kadaver in der Podewils-Trommel reichlich mit Leitungswasser bedeckt, dann erfolgt in einfacher Weise die Dämpfung — Die Podewils-Trommel wirkt dabei wie ein liegender und rotierbarer Papinscher Topf —, weiter nach Ablassen des Fettes die Trocknung, und zwar unter Benutzung eines Vakuumapparates, also gelinde, „ohne Anbrennen" durch Absaugen der Wasserdämpfe, die kondensiert werden und als Wasser ins Siel laufen, wobei sogar das fertige Produkt noch 5—8 Proz. Wasser behält. Trockene Hitze wirkt überhaupt nicht ein. Die Wärme von 132 Grad beim Kochen sinkt bei diesem Trocknungsprozeß natürlich herab, das Mehl, wie es frisch aus dem Apparat kommt, kann man mit der Hand anfassen, ohne sich weh zu tun. Die verschiedenen Systeme und Apparate arbeiten trotz wechselnder Konstruktion und Abweichungen im Verfahren allgemein bei der Sterilisation auf feuchtem Wege und mit vorsichtigem Trocknen. Olt kann keine Fabrik namhaft machen, für die seine wohl einzig dastehende Meinung zutrifft, daß bei dem Fleischmehl der Abdeckercien „die Eiweißkörper bis auf einen geringen Teil so verändert werden, daß sie für die Verdauung nicht aufschließbar sind." Sogar in dem unter amtlicher Mitwirkung für die belgischen Landwirte herausgegebenen Blatte wurde das Tierkörpermehl als Kraftfuttermittel kürzlich warm empfohlen. Von einem besonderen trockenen Vergasungsprozeß, ähnlich der trockenen Destillation, die Olt vorschwebt, zur Entfernung stinkender Fäulnis-Produkte, ist bei der Tierkörpermehlfabrikation eben überhaupt nicht die Rede. Ist es also richtig, bei den Landwirten derartige Zweifel an dem Werte des Futters zu erregen? Entspricht das dem Ernst der Zeit?

Die Frage der Schädigung der Verdaulichkeit durch die Hitze gehörte übrigens zu den seinerzeit gemachten Einwänden. Schon damals ist dieser Punkt in aller Sorgfalt behandelt worden. Ellenberger und Klimmer fanden einen Produktionswert von 1,25 kg Lebendgewichtszunahme bei etwa 3 Monate alten Schweinen, berechnet auf Verbrauch von 1 kg Tierkörpermehl, also einen enormen Nährwert, und praktisch hat das Tierkörpermehl denselben Nährwert bewiesen, wie das amerikanische Fleischfuttermehl. Die Verringerung an Masse beim Trocknen auf etwa ein Fünftel im Vergleiche zu dem feuchten Rohmaterial schadet nichts, da nur das billige Wasser verschwindet und also entsprechend weniger gefüttert zu werden braucht.

Demgegenüber muß Olt beweisen, daß sein Fleischstückchen-Torfmehl-Sand-Futter, das ich der Kürze wegen als Oltsches Futter bezeichnen möchte, einen noch höheren Nährwert hat. Will Olt ferner nach den vorstehenden Erläuterungen über trockene Destillation und Art der Trocknung auf die Anwendung von 110—120 Grad zur Sterilisation bestehen, statt 130—140 Grad zuzulassen, die m. E. praktischer sind, weil sie schneller und zuverlässiger Bakterien töten, so braucht man trotzdem nicht gleich eine neue abdeckereiartige Anlage zu schaffen — bei 10 Grad Unterschied verlohnt sich das nicht —, sondern man erreicht das Ziel schon, wenn wirklich die schädliche Einwirkung auf Eiweiß gerade zwischen 120 und 130 Grad liegen sollte, dadurch, daß man den Kessel weniger stark anheizen läßt; man spart dabei Kohlen, die Kosten für die neue Anlage und braucht sich überhaupt nicht um eine neue zu bemühen.

Seine frühere, seltsame Angabe, das Fleisch nehme nach Verfütterung von Tierkörpermehl einen schlechten Geschmack an, scheint Olt nicht aufrecht halten zu wollen. Tatsächlich ist auch dieser Einwand seinerzeit durch die Dresdener und Hamburger und andere Versuche längst entkräftet und sind seitdem viele Hunderttausende Kilo Tierkörpermehl verfüttert, ohne daß Klagen über schlechten Geruch oder Geschmack des Fleisches der gefütterten Tiere laut wurden.

Um Olt weiter zu folgen, so wünschte er eine gesonderte Verarbeitung der Konfiskate vor allen Dingen deshalb, weil deren Qualität besser sei als die der Kadaver. Den Maßstab bildet hierbei nicht nur der Grad der Fäulnis, sondern auch die Art und Menge der Infektionsstoffe. Das beste Material hat die Tierkörpermehlfabrik, und zwar in den frischen Körpern der getöteten gesunden Hunde und Katzen und den schnell nach dem Tode ausgeweideten Körpern von an nichtinfektiösen Krankheiten gestorbenen Tieren (Unglücksfälle, Aortenruptur, Kolik usw.). Dieses Material ist nicht schlechter als die nichtinfektiösen untauglichen Tierkörper der Schlachthöfe, oft des guten Nährzustandes wegen wesentlich besser. Die Konfiskate, und zwar im besonderen die Organe mit den konzentriert und massenhaft vorhandenen Infektionsstoffen, besitzen sicher sogar einen höheren Grad der Gefährlichkeit als durchschnittlich die Kadaver. Wie Olt, lege ich aber auch Gewicht auf den Grad der Fäulnis. Auch Konfiskate faulen, und bei schnellem Abholen der Leichen — ich riet zur Verbesserung der Transportverhältnisse nach den Tierkörpermehlfabriken — ist ein bemerkenswerter Unterschied zwischen Konfiskaten und Kadavern nicht vorhanden; man möge nur die hochgradige Fäulnis an den in wärmerer Zeit in den Konfiskatbehältern befindlichen Teilen betrachten, wenn diese dort nur 24 Stunden gelegen haben.

Entweder wird das Oltsche Futter also täglich, wenn die Teile noch nicht faul sind, bereitet, was selbst an den größten Schlachthöfen an den schwachen Schlachttagen aus Mangel an Material sich nicht verlohnt, ferner zudem im Winter bei Frost wegen der besseren Haltbarkeit, oder der Frischezustand muß künstlich erhalten werden. Es wird also ein Kühlhaus für die Konfiskate notwendig, das Olt bei seiner Konstruktion noch berücksichtigen muß; denn wegen der Gefährdung des tauglichen Fleisches durch Verschmieren von Ansteckungsstoffen, wird niemand ernstlich das Einbringen der Konfiskate in das allgemeine Kühlhaus befürworten können. Der Schlachthof darf kein Stapelplatz für Infektionsstoffe werden. Herunter mit dem Haufen Ansteckungsmaterial vom Schlachthofe, sobald als möglich! Das bedingttaugliche Fleisch im Kühlhause ist mit den Konfiskaten nicht zu vergleichen; denn von diesem schneidet man alle kranken Teile vorher ab, zu letzteren legt man sie zu. Mangel an Rohmaterial und Unbrauchbarkeit desselben im Sinne Olts wegen Fäulnis werden oft zur Unterbrechung der Bereitung des Oltschen Futters führen. Die Konservierung der Konfiskate durch chemische Mittel hat Olt nicht erwähnt, ich gehe deshalb darauf nicht ein.

Will man einen Qualitätsunterschied nach dem Frischezustand machen, so kann das vorteilhafter in der Tierkörpermehlfabrik geschehen, weil man hier noch die Körper der Hunde usw. zu dem nichtfaulen Material legen und dagegen faule Konfiskate ausscheiden kann. Ich riet aber schon 1902 hiervon ab. Besser ist eine Gleichmäßigkeit des Produktes, also ein Durchschnittsprodukt, statt guter neben schlechten Qualitäten, und ich riet, stets alles zu vermengen, sogar noch die fertigen Mehle aus verschiedenen Ladungen. Man spart die Arbeit des Sortierens und verbilligt das Produkt.

Die Bereitung des Oltschen Futters an Schlachthöfen setzt technisch natürlich eine ähnlich umfangreiche Arbeit voraus wie in der Tierkörpermehlfabrik. Deshalb fragte ich — nur als Beispiel — nach der Verwertung der infizierten Knochen. Man muß doch sortieren, zerlegen, die Stücke dem Apparat anpassen, diesen bewachen, das fertige Produkt aufbewahren, verkaufen usw., braucht Anlagen, ein Büro u. dgl. Es ergibt sich also eine vollständige zweite Abdeckereianlage neben der alten. Und das wegen nur 10 Grad Temperaturdifferenz! Ich wiederhole, es sei besser, den Heizer weniger heizen zu lassen.

Gerade im Kriege ist eine überflüssige und doppelte Arbeit eine Vergeudung der Kräfte, besonders schlimm und unpatriotisch, weil Tierärzte knapp sind. Die ordentliche Fleischbeschau muß Plänen gegenüber den Vortritt behalten und ist durch den Tierärztemangel schon äußerst erschwert, und jedes Bemühen um eine Erweiterung unseres Arbeitsgebietes, so sehr ich dafür sonst bin, ist ferner nur berechtigt, wenn als conditio sine qua non gleichzeitig das Gemeinwohl gefördert wird. Ich stelle dem tierärztlichen Stande das schlechteste Prognostikon, wenn je von diesem Grundsatze abgewichen werden sollte. Die Berufung auf Standesfragen kann einen Anreiz zur Verfolgung

der Oltschen Vorschläge nicht abgeben; denn wir wollen nur an das Gemeinwohl, nicht an uns denken.

Auch die Wissenschaft darf im Kriege nicht ausgeschaltet werden. Abfällige Kritiken bewährter Einrichtungen ohne Unterlagen halte ich nicht für zulässig. Gerade die exakte Wissenschaft feiert doch jetzt Triumphe wie nie zuvor. Deshalb kann Olt mit seiner Berufung auf Abdecker, deren Schweine er vor Jahren und nur gelegentlich gesehen hat, kaum durchdringen, und auf Protokolle, sogar sehr genaue, dürfen wir hier nicht verzichten. Ich erinnere daran, daß ohne Grund im § 74 der Bundesrats-Bestimmungen zum R. V. die Haltung von Schweinen auf den Abdeckerei-Grundstücken nicht verboten sein würde.

Schädliche Wirkungen nach Aufnahme von rohem Fleische kranker Tiere oder fauler Kadaver bei Schweinen sind sehr wohl bekannt. Viele Infektionskrankheiten können übertragen werden. Man denke an Rotlauf, Schweinepest, Milzbrand usw. Den von Olt gewünschten einzigen Fall schädlicher Wirkung septischen Fleisches — Rotlauf ist doch schon meist, Milzbrand oft eine Septikämie — und allerlei über die Vergiftungserscheinungen nach Verzehr faulen Fleisches durch Schweine findet man z. B. in meiner Arbeit in den Monatsheften oder in den Lehrbüchern der spez. Pathol. und Therapie. Wir wollen also Versuche im einzelnen ja nicht unterlassen.

Nach dem Kochen müßte ferner jedes einzelne Stück auf genügende Erhitzung geprüft werden, nicht ein paar Stichproben, eine Riesenarbeit, selbst wenn man nicht an bakteriologische, sondern nur die unvollkommene sinnliche Prüfung nach dem Durchschneiden der Stücke denkt. Denn viele Konfiskate sind in der Tiefe vollgepfropft von Infektionsstoffen, ein einziges halbgares Stück — die Hitze dringt verschieden schnell ein in große, kleine, magere, fette Stücke, in derbe, tuberkulöse Schwarten usw. — kann bei Verfütterung an Schweine als empfängliche Tiere eine ganze Herde verseuchen. Bei dem bedingttauglichen Fleische ist die Lage anders, die Zahl der Infektionsstoffe ist gering, wobei zudem viele Krankheitserreger, welche Schweinebestände vernichten, dem Menschen gar nichts tun (z. B. Schweinepest). Wählt man das Kochen in Stücken, so halte ich praktisch eine sichere Prüfung auf Abtötung aller Infektionsstoffe für unmöglich. Erst der nach dem V. G. vorgeschriebene völlige Zerfall der Weichteile zu einem Brei, wie ihn die Eisenwalze im Podewils-Apparat herbeiführt, gewährleistet gleichmäßige Durchhitzung und leichte Kontrolle.

Theoretisch gedacht, wird man bei 110—120 Grad alle Keime abtöten können, nach wie langer Zeit (Sporen von Heubazillen, Erdbakterien, Anaerobiern, Schimmelpilzen usw.) wird aber nicht durch „Erfahrung", sondern wissenschaftliche Arbeit festgestellt. In bezug auf die Herstellung des Tierkörpermehls berücksichtigte ich diesen Punkt im Versuche. Gerade jetzt im Kriege habe ich bei den Fleischkonserven oft genug erfahren, was für Schwierigkeiten einzelne Anaerobier der Sterilisation entgegensetzen, und was für ein Unheil sie durch Massenverderbnis von Fleisch herbeiführen. Zu dem Oltschen Futter sollen auch die Ingesta dienen, die reich an Sporen sind. Sporen nicht am Darm, sondern im Darminhalt, ferner mit Erde und Kot besudelte Teile, ein Rohmaterial, das im Vergleiche zu sauber gewonnenem und behandeltem Fleische der Sterilisation ungeheure Schwierigkeiten bietet. Die Sterilisationsfrage darf jedenfalls nicht lax behandelt werden, gleicherweise wegen Übertragung von Infektionsstoffen wie der Haltbarkeit.

Bei dem feuchten Oltschen Fleischbrei-Torfmehl-Sandgemisch ist die Wucherung nicht zerstörter Keime denkbarst begünstigt, so sehr, daß das Futter oft wegen Fäulnis der Tierkörpermehlfabrik nachträglich noch zur Sterilisation wird überwiesen werden müssen, will man nicht faules Material verfüttern, das auf Schweine, wie gesagt, schädlich wirkt und das Gedeihen hindert (vgl. Monatshefte). Bei den Würsten bedingt besonders die relative Trockenheit die Haltbarkeit trotz der Sporenträger; Haufen warm aufgeschichteter weicher Leberwürste habe ich durch einzelne Anaerobier in wenigen Stunden in stinkende Fäulnis übergehen sehen.

Das Oltsche Futter ist, abgesehen von den Zweifeln in bezug auf Unschädlichkeit, keine Handelsware, weil die Haltbarkeit, auch wegen der Fäulnis von außen, nur Stunden dauert. Jeden Tag müßten die Tierbesitzer ihr Quantum vom Schlachthofe holen — große Mäster lassen sich darauf sicher nicht ein — oder zuführen lassen, wie jetzt Küchen- und Gemüseabfälle gesammelt und verwertet werden. Versorgt kann also nur die nächste Nachbarschaft, das Dorf nahe der Stadt, werden, da in der Stadt selbst Schweinehaltung meist verboten ist. Beteiligen sich an dem Einkauf noch, wie Olt wünscht, die Hundebesitzer, so gibt es ein Gelaufe und eine Verhökerung in der Anstalt wie bei der Freibank, wobei Oltsches Futter, wenn nicht viel Torfmehl und Sand beigegeben wird, manchmal in die Gastwirtschaften für die Junggesellen wandern wird. Die Tierkörpermehlfabrik arbeitet demgegenüber nur mit dem Großhandel, für den Oltsches Futter nicht aufnahmefähig ist.

Zum Denaturieren wollte Olt Sand zusetzen. Ein Sandzusatz reizt Weiterverkäufer, mehr zuzusetzen, fördert, nicht sterilisiert, die Zersetzung und kann zudem direkt schädlich sein. Übermäßig Sand fressende Schweine können an Darmentzündungen eingehen. Um das Lebendgewicht betrügerisch zu erhöhen, wird, wie mir bekannt ist, z. B. Zucker in Sand gestreut, den die Schweine suchen, wobei sie sich bisweilen gleichzeitig enorm mit Sand vollstopfen. Den Tod solcher Tiere an schwerster, blutiger Darmentzündung — wie ich es öfters beobachtet — kann ich nur auf den Sand, nicht den Zucker zurückführen. Es muß also auch die Unschädlichkeit des Futters in bezug auf den Sandgehalt nachgewiesen werden.

Nur in einem Punkte bin ich einverstanden, nämlich in dem Wunsche, daß Gebärmutter und alle sonstigen, zum Genusse untauglichen gesunden Teile der Schlachttiere konfisziert und der Tierkörpermehlfabrik überwiesen oder sonstwie verwertet werden möchten, z. B. zum Panseninhaltsmischfutter u. dgl. Auch die Hundefutterfrage ist reformbedürftig. Die Eigentumsrechte des Schlächters können aber nicht ohne weiteres verletzt werden, aus Rechtsgründen.

Nach diesen Gesichtspunkten kann man die Rentabilität und die Bewertung des Oltschen Futters bemessen. Im Ausgabenkonto stehen teure Apparate, Baulichkeiten, Personal, laufende Unterhaltungskosten usw.; zur Kostendeckung dienen die Einnahmen aus dem billigen Futter. Dieses kann nur zeitweilig und aus wenig Material gewonnen werden, ist keine Handelsware und muß teilweise wegen Fäulnis zur Tierkörpermehlfabrik wandern. In gesundheitlicher Hinsicht gefährdet der Betrieb das für Menschen tauglich befundene Fleisch, das Futter verschleppt Seuchen oder wirkt sonst schädlich, der Nährwert ist unbewiesen. Es gehen Nährstoffe beim Aufsaugen der Brühe mit Torf verloren, es fehlen die Knochensalze im Futter, weil man die Knochen ausscheidet. Die nicht zu kochenden Teile nach Vorschlag zu verbrennen, heißt Nährstoffe vergeuden. Es ergibt sich keine ordentliche Fettausbeute. Ich denke, die Städte werden schon an sich nicht gern bereit sein, den bewährten Tierkörpermehlfabriken selbst Konkurrenz zu schaffen. Das Oltsche Futter kann dazu gewiß nicht reizen, wenn man die angeblichen Vorteile und tatsächlichen Nachteile abwägt, auch wenn Olt die Nichtbefolgung seiner Vorschläge in dem von ihm beliebten Tone „eine nicht zu verantwortende Unterlassungssünde" nennt. Olt wird durch die befremdende Selbstbewertung seiner Ideen die Beurteilung durch andere nicht beeinflussen können.

Den Hinweis auf das Unnützliche des Systems der doppelten Abdeckerei scheint Olt besonders beachtlich gefunden zu haben. Er war auch berechtigt, da schon jetzt nur feuchte Hitze zur Sterilisation dient, die Verdaulichkeit der Eiweißkörper bei dem Trocknen in gelinder Weise nicht beeinträchtigt wird und wegen 10 Grad Temperaturdifferenz keine neue Anlage gebaut werden darf, wobei noch sonst so viele und gewichtige Bedenken entgegenstehen. Nebenbei bemerkt, könnte aus den modernen Apparaten das Fleisch auch in feuchtem Zustande verwertet werden.

Nur auf dem Lande, als Notbehelf, als Halbheit, wo keine Fabriken zu erreichen sind, muß man während des Krieges, um alle Nährstoffe zu retten, die nichtinfektiösen Tierleichen zu Futterzwecken an die Tierbesitzer der Nachbarschaft abgeben lassen, wie es nach § 69, Abs. 2 der Bundesrats-Bestimmungen zum R. V. geschehen darf, roh oder gekocht, wie die Leute wollen und die Tiere es fressen. Bei Beschränkung auf die nichtinfektiösen Kadaver ist entgegen Olt keine Seuchenverschleppung zu befürchten. Das Vergraben und Verbrennen dagegen ist jetzt zu unterlassen.

In volkswirtschaftlicher und hygienischer Hinsicht ist die Oltsche Anlage sicherlich nicht zu empfehlen, und ich hoffe, durch die Besprechung bewiesen zu haben, daß das Futter zweckmäßig eine nur theoretisch existierende Kriegserfindung

bleiben muß. Seit Jahren mit diesen Dingen in Berührung, glaube ich ein Urteil über die zweckmäßige Beseitigung und Verwertung der Konfiskate und Kadaver zu haben; den damaligen Widerspruch habe ich für dringend notwendig gehalten und ihn nur durch ein paar Einschaltungen in das Referat in knappster, aus besonderen Gründen zurückhaltender Form vorzubringen versucht, bin Olt aber dankbar, daß er die Gelegenheit zu nochmaliger ausführlicher Äußerung herbeiführt. Es handelt sich nicht um Stillstand oder Rückschritt, sondern um einen Versuch, vorbeugend voraussichtlich sehr schwere Schäden abzuwenden. Dazu verpflichtet die jetzige Zeit. Bringt Olt neue Gesichtspunkte und dabei vor allem Beweise, nicht nur Behauptungen, werde ich der erste sein, der sie prüft und jeden Fortschritt fördert. Weitere einfache Erörterungen allerdings dürften kaum Zweck haben, solange in Arel die einschlägige Literatur der letzten 20 Jahre offenbar ganz und gar fehlt.

Referate.

(Aus dem Kgl. veterinärbakteriologischen Institut in Münster i. W.)

Untersuchungen über den Wert der rohen Schwefelsäure für die Unschädlichmachung von Seuchenabwässern.

Von H. Foth und B Schubert.

(D. t. W. 1915, Nr. 35.)

Foth und Schubert haben im Auftrage des Regierungs-Präsidenten zu Münster i. W. experimentelle Untersuchungen angestellt über die Frage, ob und in welcher Frist die rohe Schwefelsäure imstande ist, Abdeckerei-Abwässer, die Seuchenkeime enthalten, unschädlich zu machen.

Den Anlaß hierzu bildete die Inbetriebnahme der in den einzelnen Kreisen des Regierungsbezirkes Münster auf Grund des Gesetzes über die Beseitigung von Tierkadavern vom 17. Juni 1911 errichteten Zerlegungshallen. Während in der mit modernen Einrichtungen versehenen großen Kadaververwertungsanlage der Bremer Firma J. G. Grotkaß in Wiedenbrück (Reg.-Bez. Minden), welcher der Betrieb der Zerlegungshallen der meisten Kreise des Reg.-Bez. Münster*) und einer Anzahl von Kreisen des Reg.-Bez. Minden angeschlossen ist, die Unschädlichmachung der Seuchenabwässer durch hohe Hitzegrade geschieht, werden in den Zerlegungshallen, die gewissermaßen veterinärpolizeiliche Etappenstationen jener Anlage bilden, die Abwässer in gemauerten, mit einer gudronartigen Masse ausgekleideten Gruben aufgefangen. Bevor sie nun auf die Versickerungsgelände oder in gutfließende Wasserläufe gelangen, müssen sie durch ein billiges Desinfektionsmittel unschädlich gemacht werden. Hierfür wurde von der genannten Firma die rohe Schwefelsäure vorgeschlagen, von der 100 kg in Friedenszeiten 12 Mark, bei Bezug in Bleitanks nur 8 bis 9 Mark kosten.

Zur Prüfung der desinfizierenden Wirkung der Schwefelsäure unter den oben bezeichneten Verhältnissen haben die Verfasser künstlich Abwässer hergestellt, welche Milzbrand- und Rauschbrandkeime enthielten, deren Sporen ja zu den widerstandsfähigsten Dauerformen der bekannten Spaltpilze gehören.

Das geschah in der Weise, daß mit Milzbrand bzw. Rauschbrand tödlich infizierte Meerschweinchen nach dem Tode der Länge nach halbiert, grob zerkleinert, in eine Mischung von roher Schwefelsäure und Wasser, vom Verhältnisse 1 : 1000 angefangen, gebracht und hierin nach gründlichem Umrühren verschieden lange, von 10 Stunden an, bei Zimmertemperatur stehengelassen wurden.

*) Zwei Stadtkreise und 1½ Landkreise im Süden des Regierungsbezirkes sind mit einer anderen Firma vertraglich verbunden.

Die Milzbrandmeerschweinchen wurden gleich nach dem Tode geöffnet und nach Herausnahme des Magens und des Darmes zur Erzielung lebhafter Versporung im warmen Zimmer in verschiedenen Versuchen längere Zeit (24, 36, 48 usw. Stunden bis zu 6 Tagen) aufbewahrt, worauf die Zerkleinerung usw. folgte. Um für die Versporung der Milzbrandbazillen möglichst günstige Verhältnisse zu schaffen, wie sie unter natürlichen Verhältnissen im Hochsommer bestehen können, wurde aber, da Umfang und Art der Versporung in einigen Versuchen der Säure auffallend geringen Widerstand boten, in den entscheidenden Versuchen das bald nach dem Tode geöffnete und von Magen und Darm befreite Meerschweinchen zunächst 1 Stunde lang im Brutofen (37,5 ° C) und dann noch 10 bis 12 Stunden bei warmer Zimmertemperatur aufbewahrt. Gleich nach dem Tode und bei der Zerkleinerung wurde stets durch Mikroskop und Plattenversuch auf das Vorhandensein von Milzbrandbazillen bezw. den Grad und die Art der Versporung geprüft.

Bei den Rauschbrand-Meerschweinchen wurde insofern abweichend verfahren, als sie uneröffnet, aber sonst wie die Milzbrandmeerschweinchen verschieden lange aufbewahrt, dann geöffnet und wie die letzteren weiter behandelt wurden. Gleich nach dem Tode wurde mit einer Hohlnadel aus der angeschwollenen Unterhautpartie etwas Ödemflüssigkeit zum Zwecke der mikroskopischen Prüfung entnommen.

Nach Ablauf der Einwirkungsdauer der Säure wurde die Flüssigkeit durch ein feines Sieb von groben Fleischteilen befreit und zentrifugiert. Von dem so gewonnenen Bodensatze wurde die saure Flüssigkeit abgegossen, durch Wasser ersetzt und nach gründlichem Umschütteln nochmals, ebenso ein zweites Mal, zentrifugiert, damit die Säure aus ihm entfernt würde. Darauf wurde der Bodensatz von den Milzbrandtieren durch Agarplatten und Mäuseversuch auf das Vorhandensein von Milzbrandkeimen geprüft. Der Bodensatz von den Rauschbrandtieren wurde wegen der Unsicherheit des Kulturnachweises nur auf Meerschweinchen verimpft. Zur Kontrolle diente in jedem Falle der Bodensatz des künstlich hergestellten Abwassers ohne Säurezusatz.

Nach zehnstündiger Einwirkung tötete die rohe Schwefelsäure in Verdünnungen von 5 : 1000 milzbrandsporenhaltiges Material noch nicht sicher ab. Nach 20 stündiger Einwirkung von fünf- und vierpromilliger Schwefelsäure blieben die Platten steril, während zweipromillige Lösungen das Aufgehen einiger, dreipromillige das ganz vereinzelter Milzbrandkolonien nicht verhinderten. Diese waren teils noch virulent, teils nicht mehr. Die Grenze lag mithin zwischen 3 : 1000 und 4 : 1000 bei 20 stündiger Einwirkung.

Beim Rauschbrand — die Meerschweinchen wurden nach dem Tode uneröffnet 1 Stunde im Brutofen und 10 bis 12 Stunden im warmen Zimmer, gleichfalls uneröffnet, aufbewahrt — war eine kräftige Wirkung der Schwefelsäure erst in dreipromilliger Mischung und nach 20 stündiger Einwirkung bemerkbar. Bei Verwendung der vierpromilligen Schwefelsäure gelang es nicht mehr, mit dem mehrfach gewaschenen Zentrifugenbodensatze Meerschweinchen tödlich zu infizieren. Die Grenze lag also auch beim Rauschbrand etwa bei 3½ : 1000.

Die Verfasser schließen aus diesen Versuchsergebnissen, daß unter natürlichen Verhältnissen, wo die Milzbrand- und Rauschbrandsporen nicht durch Waschen von der Säure sogleich wieder befreit werden, sondern die Abwäser zunächst entweder in demselben Säuremischungsverhältnis zur Versickerung im Erdboden gelangen oder in Wasserläufe geleitet werden, eine Mischung der Abwässer der Kadaververwertungsanlagen oder Zerlegungshallen mit roher Schwefelsäure im Verhältnisse von 3:1000 bei 24 stündiger Einwirkung ausreicht, um die widerstandsfähigsten Tierseuchenkeime unschädlich zu machen.

Autoreferat.

Epidemisch aufgetretene Geschwürsprozesse nicht rotziger Natur in der Nasenscheidewand unter den Pferden des Beskidenkorps.

Von Korpsstabsveterinär Rottschalk.

(Zeitsch. f. Vet.-Kunde, 1916, H. 1, S. 1.)

Klinisch wurden bei 86 Pferden Erosionen auf der Nasenschleimhaut ermittelt, die Rotzverdacht boten. Der Sitz befand sich vornehmlich dort in der Nase, wo (10—15 cm vom Naseneingange) die Nasenmuschel der Scheidewand am nächsten liegt. Diese Erosionen waren erbsengroß und größer und hatten unebene Ränder und eine gerötete Nachbarschaft; vielfach waren sie bedeckt mit graugrünen Massen, der abgestorbenen Schleimhaut. Bei anderen Pferden zeigten sich Defekte mit Heilungserscheinungen. Nasenausfluß wenig oder gar nicht vorhanden; Kehlgangsknoten nicht geschwollen. Bei fünf getöteten Pferden waren keine Veränderungen rotziger Natur außer den erwähnten verdächtigen zu ermitteln. Malleinaugenprobe und Blutuntersuchung, soweit sie vorgenommen wurde, negativ.

Als Ursache der Erosionen mußte die Einatmung des kalkhaltigen Beskidenstaubes angesehen werden. Es trat bei allen Tieren entsprechend der mechanischen Ursache vollständig Heilung ein. Gl.

Staatsveterinärwesen.

Bearbeitet von **Nevermann.**

Stand der Tierseuchen in Deutschland

am 1. März 1916.

(Die Zahlen der betroffenen Gemeinden und Gehöfte sind — letztere in Klammern — bei jedem Kreis vermerkt.)

Rotz.

Preußen. Reg.-Bez. Königsberg: Königsberg i. Pr. 2 Gemeinden, 2 Gehöfte, Labiau 1, 1, Gerdauen 2, 2, Rastenburg 1, 1, Reg.-Bez. Gumbinnen: Pillkallen 1, 1, Insterburg Stadt 1, 1, Darkehmen 4, 4 (davon neu 2 Gem., 2 Geh.), Angerburg 2, 2, Goldap 4, 4, Oletzko 1, 1. Reg.-Bez. Allenstein: Lötzen 1, 1, Lyck 2, 2 (1, 1), Osterode i. Ostpr. 1, 1. Reg.-Bez. Danzig: Danziger Höhe 1, 1, Putzig 1, 1. Reg.-Bez. Marienwerder: Stuhm 2, 2, Löbau 1, 1, Strasburg i. Westpr. 1, 1. Stadtkreis Berlin: 1, 2. Reg.-Bez. Potsdam: Charlottenburg Stadt 1, 1 (1, 1). Reg.-Bez. Stettin: Anklam 2, 3, Cammin 1, 1. Reg.-Bez. Köslin: Lauenburg i. Pomm. 1, 1. Reg.-Bez. Posen: Schrimm 3, 3. Posen Stadt 1, 1, Samter 1, 1. Reg.-Bez. Bromberg: Schubin 2, 2, Strelno 1, 1. Reg.-Bez. Breslau: Breslau Stadt , 1, Striegau 1, 1. Reg.-Bez. Hannover: Hoya 1, 1. Reg.-Bez. Minden: Halle i. W. (Rotzverdacht) 1, 1. Reg.-Bez. Cassel: Witzenhausen 1, 1. **Bayern.** Reg.-Bez. Mittelfranken: Uffenheim 4, 7 (2, 2). **Königreich Sachsen.** K.-H. Bautzen: Bautzen Stadt 1, 3, Kamenz 1, 1 (1, 1)., Löbau 2, 3, Zittau-Stadt 1, 1. K.-H. Dresden: Dresden Stadt 1, 10. K.-H. Leipzig: Oschatz 1, 2. K.-H. Chemnitz: Stollberg 1, 1. **Mecklenburg-Schwerin.** Gadebusch 2, 2 (1, 1), Güstrow 1, 1, Rostock 2, 2 (2, 2), Waren 2, 2 (2, 2). **Mecklenburg-Strelitz.** Neustrelitz 1, 1 (1, 1). Insgesamt: 46 Kreise, 68 Gemeinden, 86 Gehöfte; davon neu: 12 Gemeinden, 12 Gehöfte.

Lungenseuche, Pockenseuche, Beschälseuche.

Frei.

Maul- und Klauenseuche und Schweineseuche (einschl. Schweinepest).

Regierungs- usw. Bezirke bzw. Bundesstaaten	Maul- und Klauenseuche			Schweineseuche einschl. Schweinepest		
	Kreise usw.	Gemeinden	Gehöfte	Kreise usw.	Gemeinden	Gehöfte
Preußen: Königsberg	9	31	33	7	10	10
Gumbinnen	11	47	53	6	6	7
Allenstein	4	6	6	3	8	8
Danzig	3	3	3	1	1	1
Marienwerder	13	22	26	4	5	7
Berlin	1	1	1	—	—	—
Potsdam	18	105	136	11	27	34
Frankfurt	12	41	52	11	23	40
Stettin	10	22	27	5	10	12
Köslin	5	6	8	4	4	4
Stralsund	5	9	9	4	9	9
Posen	13	29	29	13	22	24
Bromberg	6	9	9	7	10	10
Breslau	10	24	30	17	41	52
Liegnitz	6	6	7	12	27	28
Oppeln	11	22	56	10	15	19
Magdeburg	15	79	119	7	11	15
Merseburg	15	66	92	2	5	5
Erfurt	3	3	4	2	5	6
Schleswig	19	109	155	8	11	11
Hannover	8	15	17	2	3	3
Hildesheim	11	46	78	1	1	1
Lüneburg	9	21	24	3	3	3
Stade	7	16	19	2	2	2
Osnabrück	3	3	3	1	1	1
Aurich	3	24	55	—	—	—
Münster	6	17	20	2	2	2
Minden	9	33	71	4	11	13
Arnsberg	20	37	57	8	8	10
Kassel	12	25	39	6	15	17
Wiesbaden	7	10	15	3	6	6
Koblenz	4	7	15	3	5	6
Düsseldorf	19	61	104	7	8	9
Köln	12	32	42	3	3	3
Trier	7	9	16	1	2	3
Aachen	7	26	35	1	1	1
Sigmaringen	3	4	9	—	—	—
Bayern: Oberbayern	18	42	60	1	1	1
Niederbayern	4	9	17	1	1	1
Pfalz	8	11	16	—	—	—
Oberpfalz	1	1	2	—	—	—
Oberfranken	7	10	26	—	—	—
Mittelfranken	9	20	24	2	6	7
Unterfranken	11	27	47	1	1	1
Schwaben	17	50	110	1	1	1
Sachsen: Bautzen	3	4	4	—	—	—
Chemnitz	3	3	3	2	2	2
Dresden	5	6	7	2	3	3
Leipzig	6	12	14	3	3	3
Zwickau	2	2	2	1	1	1
Württemberg: Neckarkreis	3	3	4	—	—	—
Schwarzwaldkreis	12	22	47	—	—	—
Jagstkreis	6	11	26	2	2	3
Donaukreis	11	51	214	—	—	—
Baden: Konstanz	2	2	2	2	2	2
Freiburg	7	13	23	1	1	1
Karlsruhe	4	6	24	1	2	3
Mannheim	6	7	9	2	2	2
Hessen	10	24	68	1	2	2
Mecklenburg-Schwerin	10	27	31	5	15	18
Sachsen-Weimar	3	11	14	2	3	3
Mecklenburg-Strelitz	4	7	8	2	2	2
Oldenburg	9	29	52	2	5	9
Braunschweig	6	44	61	4	23	27
Sachsen-Meiningen	2	11	19	—	—	—
Sachsen-Altenburg	2	6	12	—	—	—
Sachsen-Koburg-Gotha	7	19	26	1	1	1
Anhalt	5	15	21	—	—	—
Schwarzburg-Rudolstadt	—	—	—	—	—	—
Schwarzburg-Sondershausen	1	1	1	—	—	—
Waldeck	—	—	—	1	2	2
Reuß ältere Linie	—	—	—	—	—	—
Reuß jüngere Linie	2	3	6	—	—	—
Schaumburg-Lippe	—	—	—	—	—	—
Lippe	2	8	8	1	1	5
Lübeck	—	—	—	—	—	—
Bremen	2	3	7	—	—	—
Hamburg	3	3	3	1	1	1
Elsaß-Lothringen	20	133	365	2	2	2
Deutsches Reich	564	1667	2836	225	406	485
Davon in Preußen	336	826	1474	181	328	382

Nahrungsmittelkunde und Fleischbeschau.

Der gegenwärtige Stand der technischen Verwertung von Tierkadavern und Schlachtabfällen.

Von Dr. Haefcke.

(Zeitschr. f. Abfallverwertung, 1916, Nr. 1, S. 4.)

Die Verwertung der Tierkadaver und Schlachtabfälle ist in Deutschland in den letzten 20 Jahren zu einer besonderen Industrie ausgewachsen, deren Wichtigkeit gerade bei der gegenwärtigen wirtschaftlichen Lage augenfällig ist. Gewonnen werden, abgesehen von der Haut, die Fette und N-Substanzen, erstere zu technischen Zwecken (Seifenfabrikation u. dgl.), letztere in Form des Tierkörpermehls, das zu den wertvollsten, konzentrierten oder Kraftfuttermitteln gehört. Haefcke bespricht darauf die Art der Verarbeitung bei den bisher gebräuchlichen Systemen und Apparaten und hebt besonders hervor: „Eine Verwertung der Leimsubstanz sollte immer verlangt werden", tatsächlich ein wichtiger Hinweis, weil die Miteintrocknung der Leimsubsanz das Tierkörpermehl an Güte nicht nachteilig beeinflußt und Massen Nährstoffe gerettet werden, die sonst verloren gehen, also der Futterwert erhöht wird. Haefcke geht dann kurz auf die Trocknung ein, die teils in den Sterilisationsapparaten selbst erfolgt, teils in besonderen Trockenapparaten, wie z. B. bei dem System Venuleth und Ellenberger. Alle Systeme arbeiten intermittierend, d. h. müssen jede Ladung vor Neubeschickung aufarbeiten. Einen bedeutenden technischen Fortschritt bietet ein ganz neuer, kontinuirlich arbeitender Apparat, Patent Sommermeyer, der Firma Rud. A. Hartmann, Berlin. Die einzelne Ladung braucht nicht aufgearbeitet zu werden, sondern es kann, ohne den Druck von mehreren Atmosphären zu mindern, neues Rohmaterial nachgefüllt werden. Erreicht wird das dadurch, daß während des Kochprozesses nicht nur Fett und Kochbrühe abgelassen werden können, sondern auch die zerkochten Fleisch- und Knochenteile. Die Arbeitsweise ist von Haefcke näher geschildert und im Original nachzulesen. Die Gewinnung entleimten oder leimhaltigen Tierkörpermehls kann dabei nach Wunsch ohne Änderungen am Apparat erfolgen. Der Apparat bewältigt, dank der kontinuierlichen Leistung, Mengen, denen man bisher hilflos gegenüberstand, und liefert dabei bessere Produkte in größerer Ausbeute, weil weniger Leimsubstanz und mehr Fett anfällt. Innerhalb 24 Stunden sind 35 000 Kilo Kadavermaterial (Walfischleichen) verarbeitet worden. Für Abdeckereizwecke werden Apparate empfohlen, die in einer Stunde rund 1000 Kilo zu verarbeiten gestatten; eine zweite Größe ist auf 500 Kilo stündlicher Leistung eingerichtet. Der Apparat nach Sommermeyer gestattet auch ohne weiteres Blut und Darmschleim zu verarbeiten. Ein Apparat ist zu diesem Zwecke auf dem Schlachthofe in Berlin seit Jahresfrist in Gebrauch. Die Erfindung dürfte für die technische Verwertung der Tierkadaver und Schlachthofabfälle von ganz besonderer Wichtigkeit sein. Gl.

— **Begriff „Abdecker" im Sinne des § 9 Abs. 3 des Viehseuchengesetzes vom 26. Juni 1909. Begriff „Anlage" im Sinne des § 16 Gew.-O.** Urteil des Königl. Obersten Landesgerichts zu München vom 31. Mai 1913. (Entsch. dess. i. Strafs., Bd. 13, S. 261.)

Aus den Gründen:

I. 1. Der Gütler W. wurde am 31. Oktober 1912 vom Schöffengericht wegen einer Zuwiderhandlung gegen die §§ 16, 147 Abs. 1 Nr. 2 Gew.-O. zur Geldstrafe verurteilt, weil er im August 1912 in seinem Anwesen zu H. eine verendete Kuh des Bauers N. in He. ausgezogen, die Haut dem N. zurückgegeben und das Fleisch für seine Hunde verwendet, ferner einen Hund des Bauers Sch. abgeschlagen, das Fell abgezogen und das Fleisch seinen Schweinen verfüttert hat. Die von ihm gegen das Urteil eingelegte Berufung wurde von der Strafkammer verworfen.

2. Das Schöffengericht verurteilte am 10. Februar 1913 den W. wegen eines fortgesetzten Vergehens nach den §§ 16, 147 Abs. 1 Nr. 2 Gew.-O. zur Geldstrafe. W. legte gegen das Urteil die Berufung ein; sie wurde von der Strafkammer am 2. April 1913 als unbegründet verworfen auf Grund folgender Tatsachen und rechtlicher Erwägungen:

a) W. schlachtete am 6. November 1912 auf Ersuchen der Ökonomswitwe G. in ihrem Stadel zu P. ein ihr gehöriges, dem Verenden nahes Pferd und lederte es ab; er erhielt als Entlohnung 6 M.; die G. fütterte mit dem Fleisch ihre Schweine.

b) W. tötete am 12. November 1912 in einem betonierten und kanalisierten Gewölbe seines Anwesens in H. ein tags vorher von dem Mühlenbesitzer K. in Ge. erworbenes, an Starrkrampf erkranktes Pferd, arbeitete es auf und verwendete das Fleisch als Futter für seine Schweine.

c) Abdeckereien sind Einrichtungen zum Töten größerer Tiere, deren Fleisch zur menschlichen Nahrung nicht mehr für geeignet erachtet wird, zum „Abdecken oder Abledern", zur sonstigen Verarbeitung von Tierleichen, zum Verscharren ganzer Tierleichen oder ihrer Teile und zum Verwerten jener Bestandteile, aus deren Veräußerung oder Verwendung ein Nutzen gezogen werden kann, wie der Haut, der Knochen, des Fleisches zum Verfüttern an Schweine und Hunde. Hierbei ist es gleichgültig, ob alle einzelnen, voraufgeführten Tätigkeiten vorgenommen sind. (Entsch. d. Obersten L.-G. in Strafs., Bd. VII, S. 263.) Die Errichtung einer Anlage im Sinne des § 16 Gew.-O. erfordert nicht notwendig die Herstellung neuer Bauwerke oder sonstiger Vorrichtungen; eine Errichtung liegt schon vor, wenn bereits bestehende Baulichkeiten oder vorhandene Orte oder Plätze ohne Vornahme von Änderungen in nicht bloß vorübergehender Weise zum Betriebe des Gewerbes benützt werden (Landmann zu § 16 Anm. 3 der Gew.-O., S. 162 der 6. Aufl.).

In beiden Fällen hat der Angeklagte die gewerblichen, d. i. fortgesetzte, auf Erwerb abzielende Verrichtungen eines Abdeckers vorgenommen, wobei der Umstand gleichgültig ist, daß er Eigentümer des K.schen Pferdes geworden war.

Der Angeklagte benützt nicht bloß das in seinem Anwesen befindliche Gewölbe zum Zwecke der Abdeckerei, sondern auch den Stadel der Ökonomswitwe G., da er am 10. November 1912 neuerdings daselbst ein Pferd derselben getötet und dadurch zu erkennen gegeben hat, den Stadel so oft zu Abdeckereizwecken zu benützen, als ihm die Frau G. dazu Gelegenheit bietet.

Das Gewölbe und der Stadel sind daher als Anlagen im Sinne des § 16 Gew.-O. zu erachten. Die Verurteilung des W. ist demnach zu Recht erfolgt. Die Höhe der Strafe ist in Anbetracht der Vorbestrafung wegen des gleichen Vergehens angemessen.

II. Die Revision des Angeklagten ist unbegründet.

1. Der Strafsenat hält an der obenbezeichneten Bestimmung des Begriffs „Abdeckerei" fest; in dem § 9 Abs. 3 des Viehseuchengesetzes vom 26. Juni 1909 sind als anzeigepflichtig bezeichnet Personsn, die sich gewerbsmäßig mit der Bearbeitung, Verwertung oder Beseitigung geschlachteter, getöteter oder verendeter Tiere oder tierischer Bestandteile beschäftigen. Da vorher die Personen genannt sind, die das Schlächtergewerbe betreiben, und die Abdecker in dem Gesetze nicht mehr erwähnt werden, enthalten diese Worte die gesetzliche Begriffsbestimmung für die Abdecker im Sinne des Viehseuchengesetzes.

Schlachtet oder tötet eine solche Person ein Stück Vieh, das sie bearbeitet, verwertet oder beseitigt, dann bildet die Schlachtung und Tötung einen Bestandteil ihrer Tätigkeit als Abdecker. (Reger, Entsch. der Gerichte und Verwaltungsbehörden, Bd. 17, S. 242.)

Der Angeklagte hat festgestelltermaßen am 6. November 1912 ein dem Verenden nahes Pferd der G. und am 12. November 1912 ein am Starrkrampf erkranktes Pferd getötet und beide Tiere ver-

arbeitet; das zum menschlichen Genusse nicht mehr geeignete Fleisch der beiden Pferde wurde zur Fütterung von Tieren verwendet; die Strafkammer konnte daher einwandfrei feststellen, daß der Angeklagte als Abdecker tätig gewesen ist.

Aus den Gründen des angefochtenen Urteils ist zu entnehmen, daß der Angeklagte das kranke Pferd des K. erworben hat, um es zu töten und die Haut und das zum menschlichen Genusse nicht mehr geeignete Fleisch für tierische Zwecke zu verwerten.

Für den Begriff eines Abdeckers ist es ganz gleichgültig, ob er ein Tier, dessen Fleisch für den menschlichen Genuß nicht verwertbar ist, gegen Zahlung eines bestimmten Preises erwirbt, um durch die Verarbeitung und Verwertung einen Gewinn zu erzielen, oder ob er für die Tötung, Verarbeitung oder Beseitigung des Tieres von dessen Eigentümer entlohnt wird. Die Strafkammer konnte deshalb und aus der Feststellung, daß der Angeklagte bei jeder sich bietenden Gelegenheit die gleiche Tätigkeit entfalten wird, mit Recht annehmen, daß er gewerbsmäßig, d. i. in fortgesetzter, auf Erzielung eines Erwerbes gerichteten Weise die Verrichtungen eines Abdeckers vornimmt.

Die Strafkammer wäre auch nicht gehindert gewesen, zur Feststellung der Gewerbsmäßigkeit die Fälle heranzuziehen, wegen deren er durch das Urteil vom 31. Oktober 1912 bestraft worden ist.

Übrigens geht aus der Erklärung in dem Revisionsschriftsatze vom 11. April 1912, wonach der Angeklagte das Gewerbe eines Abdeckers und eines Tierheilkundigen angemeldet hat und versteuert, unzweideutig hervor, daß der Angeklagte gewerbsmäßig die Verrichtungen eines Abdeckers vornimmt.

Von einer Not- oder Hausschlachtung kann schon deswegen keine Rede sein, weil das Fleisch der mittels der Not- oder Hausschlachtung getöteten Tiere für den menschlichen Genuß bestimmt ist. Nach diesen Richtungen erweist sich hiermit die Revision als unbegründet.

2. Die Strafkammer ist von der richtigen, von dem Strafsenate geteilten Auffassung des Begriffs „Anlage" ausgegangen. Es ist nicht notwendig, daß eine Vorrichtung zu dem bestimmten Gewerbebetrieb erst neu hergestellt, geschaffen wird; es genügt, wenn ein Ort, Platz usw. usw. zu dem bestimmten gewerblichen Zwecke benützt wird. (Entsch. d. Obersten L.-G. in Strafs., Bd. VII, S. 265.)

Dagegen muß erkennbar sein, daß die Räume als regelmäßige Betriebsstätte zur Ausübung des Gewerbes dienen. Eine Anlage im Sinne des § 16 Abs. 1 Gew.-O. ist dagegen nicht vorhanden, wenn ein Raum in bloß vorübergehender Weise zur Ausübung des Gewerbes benützt wird. Der Gewerbetreibende muß vielmehr in der Lage sein, über den Raum, in dem er sein Gewerbe für jedermann ausüben will, Verfügung treffen zu können.

Nimmt ein Gewerbetreibender gewerbliche Verrichtungen in einem Raume vor, der ihm für den Einzelfall von einem Dritten in dessen Interesse zur Verfügung gestellt wird, so ist die Annahme einer gewerblichen Anlage im Sinne des § 16 Abs. 1 Gew.-O. ausgeschlossen.

Die Strafkammer hat festgestellt, daß der Angeklagte auf Ersuchen der G. in deren Stadel ihr dem Verenden nahes Pferd getötet und aufgearbeitet hat. In diesem Fall und unter solchen Umständen ist der Stadel nur vorübergehend für diesen Einzelfall zur Ausübung des Gewerbes des Angeklagten als Abdecker benützt worden; er war an die Weisungen der G. gebunden und hatte keinerlei Einfluß auf die Benutzung dieses Raumes zur Ausübung des Abdeckereigewerbes. Daran ändert auch die festgestellte Tatsache nichts, daß der Angeklagte kurz danach ein zweites Pferd der G. unter denselben Voraussetzungen und Bedingungen getötet hat oder etwa im Bedarfsfall auch in Zukunft ein Viehstück der G. in der gleichen Weise töten oder verarbeiten wird; es liegt nur je ein Einzelfall und die vorübergehende Benutzung eines dem Verfügungsrechte des Angeklagten entzogenen Raumes vor. Die Strafkammer hat daher zu Unrecht in dem Stadel der G. eine Anlage im Sinne des § 16 Abs. 1 Gew.-O. erblickt.

3. Dagegen rechtfertigen die sonstigen Feststellungen die Annahme der Strafkammer, daß das im Anwesen des Angeklagten errichtete, betonierte und kanalisierte, zur Ausübung des Abdeckereigewerbes geeignete und benutzte Gewölbe als Anlage im Sinne des § 16 Gew.-O. zu erachten ist.

4. Zur Errichtung dieser Anlage war die Genehmigung der zuständigen Behörde zu erholen.

Der Strafsenat vertritt nach wie vor die Auffassung, daß eine gewerbliche Anlage im Sinne der §§ 16, 147 Abs. 1 Nr. 2 Gew.-O. nicht schon dann als errichtet erscheint, wenn die Betriebsstätte baulich hergestellt und eingerichtet ist, sondern daß hierzu ihre Benutzung zu den Zwecken des Gewerbebetriebes der Beginn dieses Betriebs in dem hergestellten Bauwerk erforderlich ist. Nicht die bauliche Herstellung der Betriebsstätte, sondern erst deren Inbetriebnahme ist geeignet, die im § 16 Abt. 1 bezeichneten Nachteile, Gefahren und Belästigungen für die Bewohner und Besitzer der Nachbargrundstücke oder das Publikum herbeizuführen, deren Verhütung die Strafvorschrift des § 147 Abs. 1 Nr. 2 sichern soll. (Entsch. d. Obersten L.-G. in Strafs., Bd. VII, S. 12.)

— **Abdeckereiwesen in Belgien.** (Verordnung des Generalgouverneurs vom 29. Oktober 1915, betreffend die Verwertung von Tierkadavern und von zur menschlichen Nahrung ungeeigneten geschlachteten Tieren.)

Art. 1. Wenn ein Einhufer (Pferd, Esel, Maulesel, Maultier), Rind, Kalb oder Schwein (mit Ausnahme der Ferkel) fällt oder wegen Erkrankung an Seuchen getötet wird, ist hierüber binnen 12 Stunden der zuständigen Ortskommandantur Anzeige zu erstatten.

Gleiche Anzeige ist zu erstatten über die in den öffentlichen Schlachthäusern und Privatschlächtereien anfallenden ganzen Tierkörper und für die in den öffentlichen Schlachthäusern anfallenden Teile, soweit die Tierkörper oder Teile zum menschlichen Genusse ungeeignet befunden worden sind. Die in den öffentlichen Schlachthäusern anfallenden Teile sind in verschließbaren Behältern zu sammeln und zum Schutze gegen Fäulnis mit einem Desinfektionsmittel zu übergießen.

Die Kadaver, Tierkörper und ihre Teile müssen an die von der Ölzentrale bekannt zu gebenden Kadaververwertungsanstalten abgegeben werden. Schafe und Ziegen können an diese Verwertungsanstalten abgegeben werden.

Art. 2. Zur Anzeige verpflichtet sind:
1. der Eigentümer,
2. die tierärztlichen und sonstigen Fleischbeschauer,
3. die Leiter der Schlachthäuser oder diejenigen Personen, in deren Obhut sich der Kadaver, der Tierkörper oder die Teile (Artikel 1, Abs. 1 und 2) befinden,
4. bei Kadavern oder Tierkörpern seuchenkranker Tiere der zur Seuchenfeststellung zugezogene Tierarzt.

Die durch eine dieser Personen erfolgte Anzeige befreit die übrigen von ihrer Meldepflicht.

Art. 3. Die Abholung der Kadaver, Tierkörper und Teile (Art. 1) geschieht durch die Kadaververwertungsanstalten unentgeltlich. Die Abholung der Kadaver und Tierkörper hat im Sommer innerhalb 24, im Winter innerhalb 36 Stunden nach Verständigung durch die zuständige Stelle zu erfolgen. Die Abholung der in den öffentlichen Schlachthäusern aufgesammelten Teile ist so zu regeln, daß sie erfolgt, sobald eine den Transport lohnende Menge vorhanden ist.

Art. 4. Dem Eigentümer steht für enthäutete Kadaver und Tierkörper und für Teile von Schlachttieren (Art. 1) eine Entschädigung nicht zu. Wenn Kadaver und Tierkörper mit der Haut abgeliefert werden, ist eine angemessene Entschädigung für die Haut zu gewähren, sofern diese nach den bestehenden veterinärpolizeilichen Bestimmungen vom Tierkörper gelöst werden darf.

Als Höchstmaß für die Entschädigungen werden festgesetzt:

für Pferdehäute von 17 kg und mehr . .	18,—	M. das Stück
„ Schaffelle	2,—	„ „ „
„ Ziegenfelle	2,—	„ „ „
„ Rindhäute	0,80	„ „ kg
„ Kalbfelle	1,20	„ „ „

Für Häute von Schweinen wird eine Entschädigung nicht gewährt. Bei Mindergewicht der Pferdehäute findet ein entsprechender Abzug statt.

Art. 5. Zuwiderhandlungen gegen die Vorschriften in Art. 1, 2 und 3 dieser Verordnung werden mit Geldstrafe bis zu 5000 M. und mit Gefängnis bis zu einem Jahr oder mit einer dieser beiden Strafen geahndet.

Zuständig sind die Militärgerichte und Militärbehörden.

Tagesgeschichte.

Ehrentafel der Veterinäre.

Verwundet:

Veterinär Dr. Fritz Moser (Regierungstierarzt in Deutsch-Ostafrika). In den Kämpfen am Mikmo-Vulkan in Ruanda.

Mit dem Eisernen Kreuz II. Klasse wurden ausgezeichnet:

Veterinär Hermann Schmidt (Tierarzt in Friedrichstadt a. Eider).
Oberveterinär Paul Wesener (Tierarzt in Metternich).
Stabsveterinär O. Simroth (Tierarzt in Fritzlar).
Veterinär Josef Zilliox (Kantonaltierarzt in Schiltigheim).
Veterinär Otto Haasis (bei der Etappen-Fuhrparkkolonne 4).
Veterinär Walter Heinrich (Tierarzt aus Zeitz).
Veterinär Dr. Dietrich Hammermann (Tierarzt in Seefeld).
Feldunterveterinär cand. med. vet. Walter Kaden aus Meißen (Studier. d. Tierärztl. Hochschule Dresden).
Veterinär Heinrich Matthesius (Tierarzt aus Hirzenhain).
Feldunterveterinär Alfred Müller aus Freiburg i. Br. (Studier. der Tierärztl. Fakultät der Universität München).

— (Berichtigung: Herrn Oberveterinär August Kersten, Tierarzt aus Döblitz, ist nicht, wie irrtümlich in der letzten Nummer gemeldet wurde, das Eiserne Kreuz I. Klasse verliehen worden. Kersten ist Ritter des Eisernen Kreuzes II. Klasse.)

Vierundachtzigste Kriegswoche.

Vom Sonntag, den 5. März bis Sonnabend, den 11. März 1916.

Der Angriff auf Verdun wurde planmäßig fortgesetzt und hat inzwischen zu weiteren Erfolgen geführt. Am Morgen des 7. März wurde das Dorf Fresnes erstürmt. Der Vorstoß brachte 700 Gefangene und einige Maschinengewehre in unsere Hände; unter dem 8. März wurde ein umfassender und vollgelungener Angriff auf dem westlichen Maasufer durchgeführt. In einer Breite von 6 und einer Tiefe von 3 km wurden die französischen Stellungen erstürmt und die Dörfer Forges und Regnéville sowie die Höhen des Rabenwaldes und des kleinen Cumières-Waldes genommen. Französische Gegenangriffe wurden blutig abgewiesen. Über 3300 Gefangene, darunter 58 Offiziere und 10 Geschütze, sowie zahlreiches anderes Kriegsmaterial waren die Beute des ersten Tages, die in den nächsten Tagen noch durch weitere 700 Gefangene und 11 Geschütze vermehrt wurde. In der Nacht zum 9. März wurden die französischen Linien südöstlich von Douaumont gestürmt. Dorf und Panzerfeste Vaux nebst zahlreichen anschließenden Befestigungen wurden durch die tapferen Posener Regimenter 6 und 19 genommen. Am folgenden Tage ist es allerdings den Franzosen gelungen, in die Panzerfeste Vaux wieder einzudringen; alle übrigen Stellungen wurden aber gegenüber den Gegenangriffen behauptet.

Die vergangene Woche zeigte eine lebhaftere Fliegertätigkeit, die uns zahlreiche schöne Erfolge brachte. Auch an anderen Stellen der Westfront ist es zu lebhafteren Kämpfen gekommen; die Engländer versuchten nordöstlich von Vermelles vorzudringen, wurden aber zurückgewiesen. In dem Waldgebiete von Ville aux Bois, etwa 20 km nordwestlich von Reims, nahmen sächsische Regimenter stark ausgebaute französische Stellungen in einer Breite von etwa 1400 und einer Tiefe von 1000 m und gewannen 700 Gefangene, 5 Maschinengewehre, eine Revolverkanone und 13 Minenwerfer.

An der Ostfront neben Artilleriekämpfen nur kleinere Gefechte.

Die Italiener beschränkten sich fast völlig auf die Tätigkeit ihrer Artillerie.

In Albanien sind die Italiener nördlich von Valona aus ihren Stellungen geworfen worden.

An der Kaukasusfront keine wesentlichen Veränderungen. N.

Veterinärrat H. Liebener.

Am 2. März d. J. beging der Kgl. Kreistierarzt in Delitzsch, Herr Veterinärrat Heinrich Liebener, in voller körperlicher und geistiger Frische den 70. Geburtstag.

Veterinärrat Liebener ist der dienstälteste preußische Veterinärbeamte. Er wurde im Jahre 1869 mit der Verwaltung der Kreistierarztstelle in Bitterfeld beauftragt, zu der damals auch der Kreis Delitzsch gehörte, und, nachdem für letzteren eine eigene Kreistierarztstelle geschaffen worden war, 1870 nach Delitzsch versetzt. Hier wirkt er bis auf den heutigen Tag in rastloser Schaffensfreudigkeit und Pflichttreue, hochangesehen und getragen von dem Vertrauen der Bevölkerung, geachtet und beliebt bei seinen Berufsgenossen. Zahlreich waren daher die Ehrungen und Glückwünsche, die ihm der 70. Geburtstag von allen Seiten brachte. Aus ihrer Fülle seien einige herausgehoben. So sandte Herr Regierungs-Präsident von Gersdorff-Merseburg eine in warmen, anerkennenden Worten gehaltene Glückwunschdepesche. Die beamteten Tierärzte des Regierungsbezirks Merseburg ließen durch Regierungs- und Veterinärrat Francke-Merseburg, dem sich die Veterinärräte Griesor-Naumburg, Kettritz-Bitterfeld und Kreistierarzt Nippert-Halle a. S. angeschlossen hatten, ihre Glückwünsche aussprechen und als dauerndes Zeichen ihrer Wertschätzung einen Silberpokal mit Widmung überreichen. Den Tierärztlichen Zentralverein für die Provinz Sachsen, die Anhaltischen und Thüringischen Staaten und den Tierärztlichen Verein für den Regierungsbezirk Merseburg vertrat Prof. Dr. Raebiger-Halle a. S. Beide Vereine ernannten Veterinärrat Liebener zu ihrem Ehrenmitgliede. Unter den Glückwünschenden befand sich ferner noch der Landrat des Kreises Delitzsch, Geh. Regierungsrat von Busse, die Stadtverwaltung, die des Stadtverordneten gedachte, und der Pferdezuchtverein für die Kreise Bitterfeld und Delitzsch, dessen Vorsitzender Veterinärrat Liebener ist.

Geht auch nur ein kleiner Teil aller der Wünsche in Erfüllung, deren sich der Gefeierte erfreuen konnte, dann wird ihm nach langem Tagewerke auch ein langer, schöner Lebensabend beschieden sein. F.

— Bei der Beratung des **Etats der Landwirtschaftlichen Verwaltung** im Preuß. Abgeordnetenhause am 7. März erklärt

Abg. Graf von der Groeben (K.): Zum Etat der Landwirtschaftsverwaltung liegt eine Resolution der Kommission vor, in der die Regierung ersucht wird, die Geflügelzucht zu fördern, Maßnahmen zur größeren Erzeugung von Torfstreu zu treffen und Bedacht darauf zu nehmen, daß bei den Titeln zur Förderung der Land- und Forstwirtschaft in den westlichen und östlichen Provinzen im Etat für 1917 die gleichen Summen vorgesehen werden, wie sie in dem Etat für 1914 und 1915 enthalten waren.

Abg. Stull (Z.): Den Abschlachtungen von hochtragenden Kühen muß energisch Einhalt geboten werden. Die Tierärzte müssen in größerem Umfange als bisher in die Heimat beurlaubt werden.

Landwirtschaftsminister Frhr. v. Schorlemer: In bezug auf unsere Viehbestände habe ich schon in der Kommission der Befürchtung Ausdruck gegeben, daß es uns bei längerer Dauer des Krieges kaum möglich sein wird, unsere Viehbestände auf der Höhe zu erhalten. Wir werden trotzdem alles tun zur Erhaltung und Hebung unseres Viehbestandes. Dem Wunsche, zwischen den einzelnen Provinzen bei Beginn der Weidezeit die Magerviehbestände auszutauschen, werden wir entsprechen. In dem Augenblick, wo Schleswig-Holstein nicht in der Lage sein wird, zur Ausnutzung seiner Weiden das Magervieh zu stellen, wird man auf Dänemark zurückgreifen müssen. Sollten wir jedoch Schwierigkeiten haben, so könnte man auch aus Ostpreußen geeignetes Vieh heranholen. Bei der Frage der Tierseuchen kann es beruhigend wirken, daß viele Erkrankungen, die anfangs als Räude gehalten wurden, sich später als einfache Hauterkrankungen herausgestellt haben, die auf die etwas einseitige Ernährung zurückzuführen sind. Gegenüber der Behauptung, daß die Maul- und Klauenseuche in milderen Formen aufgetreten sei, verweise ich

auf die Zahl der gefallenen Tiere die einen erschreckenden Umfang angenommen hat. Einer Einschränkung der veterinärpolizeilichen Maßnahmen kann ich nicht zustimmen. Die Angaben, daß 600000 Kühe abgeschlachtet wurden, halte ich nicht für zutreffend. Ich glaube, daß es nicht einmal der sechste Teil dieser Summe ist. Damit entfallen auch die Schlüsse auf unsere Milch- und Butterversorgung. Wir gehen jetzt der Weidezeit entgegen und werden dann bald einen günstigeren Stand in der Versorgung mit Milch und Butter haben. Dem Wunsche nach Beurlaubung von Veterinär-Ärzten zur Seuchenbekämpfung wird, soweit angängig, entsprochen. Nach Möglichkeit sollen unbrauchbar gewordene Militärpferde in die Provinz abgegeben werden. Wo es angängig ist, werden bald Wald-Weiden beim Mangel andern Futters für das Vieh freigegeben. Der Forderung, den Titel Dr. med. vet. auch dann bei uns anzuerkennen, wenn er an ausländischen Universitäten erworben ist, stehe ich sympathisch gegenüber.

Abg. Hoff (F. Vp.): Die Produktion von Futtermitteln muß unbedingt vergrößert werden. Andererseits dürfen ausländische Futtermittel durch erhöhten Zoll nicht unnötig verteuert werden. In jeder Provinz sollte eine Lehranstalt für Geflügelzucht errichtet werden. Denn dies ist für unser Volk überaus wichtig.

Abg. Rösicke (K.): Eine nutzbringende Geflügelzucht ist nur dann möglich, wenn wir genügend Futtermittel haben. Wir widersetzen uns nicht der Beschlagnahme und Enteignung von landwirtschaftlichen Produkten, sofern dies notwendig ist. Für uns ist die heutige Lage eine Existenzfrage, für England dagegen eine finanzielle Frage. Wir müssen daher mit allen Mitteln danach trachten, daß auch für England eine Existenzfrage geschaffen wird dadurch, daß wir den Engländern die Zufuhr abschneiden.

Minister v. Schorlemer: Den Anträgen auf Förderung der Geflügelzucht habe ich bereits in der Kommission zugestimmt. Zur Frage der viehlosen Wirtschaft in Sachsen muß ich feststellen, daß diese Betriebe mehr oder weniger industriell sind, da sie den Zuckerrübenbau betreiben. Meinen Dank möchte ich noch aussprechen für die der landwirtschaftlichen Verwaltung gezollte Anerkennung. Wir können unsere Aufgabe nur erfüllen, wenn wir das Vertrauen der ganzen Bevölkerung haben. (Beifall.)

Abg. Krüger (N.): Durch die Nutzbarmachung unserer Moore könnte leicht der Futtermittelnot abgeholfen werden.

Die Etats der landwirtschaftlichen Verwaltung werden angenommen.

Die 4. Kriegsanleihe.

Der unvergleichliche Helden- und Opfermut unserer Soldaten hat die Flut der Feinde, die in unser Vaterland einbrachen und es zu zertreten drohten, längst gestaut und in erstaunlichem Siegeszuge in West und Ost und Süd weit in Feindesland zurückgedämmt, und ein Deich, eisenfest, unbesiegbar und unbezwingbar, schützt uns Gut und Leben. Zerronnen ist der Feinde Zahlenwahn, ihr Bauen auf ihre zermalmenden Massen, ihre so heimlich, so fein gesponnenen Anschläge, alles elend zerronnen. Um ihres eigenen Besitzes Sicherheit drückt sie nun schon die Sorge. Zunichte auch der tückische Plan, uns auszuhungern, gescheitert an des deutschen Volkes einträchtigem, festen, entsagungsvollen Siegeswillen. Längst ist der Hungerring durchbrochen.

Und doch noch immer nicht geben die Feinde ihre verlorene Sache verloren. Auf das schließliche Versagen unserer Geldkraft, auf unseren Bankerott rechnen sie, das ist der Gedanke, an den sie sich in ihren Mißerfolgen und Niederlagen auf allen Fronten noch immer klammern, dabei noch immer in tönender Phrase mit ihrer Siegeszuversicht die Welt belügen. Sie freilich haben für Kriegsrüstung Milliarden ins Ausland werfen müssen, haben dazu mit Unsummen Genossen ködern müssen. Wir haben durch unserer Waffen Sieg uns Bundesgenossen zugesellt und haben unser Geld im Lande behalten. Unerschüttert, noch mit Vollkraft arbeitet unsere Wirtschaftsmaschine. Was unser Volk dem Staate bisher geliehen, fließt in gleichem Rundstrom immer wieder in die Taschen aller Bevölkerungskreise zurück. Nicht ärmer sind wir während des Krieges geworden.

Nun ist die 4. Kriegsanleihe zu zeichnen. Sie soll unsere Lieben da draußen mit allem Erforderlichen versehen, soll ihnen Herz und Sinn und Kraft stählen, soll unserer Heeresverwaltung reichlich die notwendigen Kriegsmittel gewähren, damit nichts fehle, was zum Siege dient. **Schlagen soll sie den Feind,** die letzte Säule seiner Hoffnung soll sie ihm zertrümmern, zeigen soll sie ihm, daß wir, je länger der Krieg dauert, je mehr Milliarden aus der Erde stampfen, soll ihm und aller Welt mit ungeheuren Zahlen beweisen, daß die auf deutschen Fleiß, auf deutsche Ordnung und auf deutsche Opferfreudigkeit gegründete deutsche Geldkraft nie versagen und niemals versiegen kann. Eine Riesengeldschlacht gilt es für uns Daheimgebliebene zu schlagen und einen Riesensieg zu gewinnen, der dem Feinde auch den letzten Halt zerschmettert und ihn die harte Wahrheit endlich begreifen und bekennen läßt: Unbezwingbar ist Deutschland!

Jeder muß zahlen, jeder kann zahlen! Auf hundert Mark lautet das kleinste Stück der Anleihe. Jeder sei sich seiner Mitverantwortung bewußt. Jeder lege sich freiwillig und freudigen Herzens Einschränkungen auf. Die Einschränkungen, die wir tragen, sind ja ganz winzig gegenüber dem, was unsere Braven im Felde täglich und stündlich für uns opfern, gegenüber dem Elend, vor dem unserer Führer Scharfsinn und Tatkraft und unserer Brüder Mut und Blut uns bewahrt hat. Zum Zeugen und Mitvollzieher einer großen Zeit ist jetzt jeder Deutsche geweiht. Was wir heute erdulden und erstreiten, wird Segen für Hunderte von Generationen. **Wer zahlt, was er kann, hilft mit zu Sieg und Frieden!**

Personalien.

Auszeichnungen: Es wurde verliehen: Das Kriegsverdienstkreuz: dem Geheimen Hofrat Prof. Dr. *Walzel*, Dozent für Literatur- u. Kulturgeschichte. — Die Kgl. Sächs. Silberne Friedrich August-Medaille u. die Herzogl. Koburg. Goldene Karl Eduard-Medaille: dem Feldunterveterinär *Rudolf Uffrecht*, Studierender der Tierärztl. Hochschule in Hannover. — Das Ritterkreuz 1. Kl. m. Schwertern des Kgl. Württbg. Friedrichs-Ordens: dem Stabsveterinär Dr. *Hermann Bley*; dem Stabsveterinär d. L. *Eugen Mögele*, Oberamtstierarzt in Vaihingen; dem Stabsveterinär *Heinrich Völker*; dem Stabsveterinär d. L. I, Dr. *Karl Vollrath*, Stadttierarzt in Munderkingen. — Das Ritterkreuz 2. Kl. m. Schwertern des Kgl. Württbg. Friedrichs-Ordens: dem Veterinär d. R. Dr. *Karl Schock* in Schrozberg. — Der Kgl. Württemberg. Militärverdienstorden 4. Kl. m. Krone u. Schwertern: dem Oberstabsveterinär d. L. Professor Dr. *Malkmus* in Hannover. — Das Ritterkreuz 2. Kl. m. Eichenlaub u. Schwertern des Bad. Ordens vom Zähringer Löwen: dem Stabsveterinär, Veterinärrat Dr. *Franz Schaible* in Pforzheim. — Das Ritterkreuz 2. Kl. d. Bad. Ordens vom Zähringer Löwen: dem Veterinär Dr. *Georg Münnich* im Drag.-Regt. Nr. 20; dem Oberveterinär d. R. Dr. *Rudolf Traut* in Schwarzach. — Das Herzogl. Braunschweig. Kriegsverdienstkreuz: dem Veterinär d. R. *Adolf Bosse* in Friesack.

Ernennungen: Distriktstierarzt Dr. *Georg Schenkl* in Geiselhöring zum K. Bezirkstierarzt in Viechtach (Niederbay.).

Approbationen: In München: *Vinzenz Martzloff* aus Saargemünd. — In Dresden: *Hermann Walter Willkomm* aus Döbeln.

In der Armee: Preußen: Als Veterinäroffiziere für die Dauer des mobilen Verhältnisses angestellt, unter Beförderung zu Veterinären: die Unterveterinäre: *Lappe* (Coesfeld) b. Etapp.-Pferde-Lazarett Bialystok, *Greife* (Detmold) beim Zentralpferdedepot 4 Hannover, *Dieckerhoff* (II Dortmund) bei d. Feldbäckerei-Kol. 1 der 1. Garde-Res.-Div., *Marbacher* (Hagenau i. E.) b. Etapp.-Pferdedepot 8 der 8. Armee, *Kroß* (I Hamburg) bei d. Korpsschlächterei d. XI. A.-K., *Zech* (I Hamburg) beim Staffelstabe 502, *Ernst* (Hildesheim) bei d. Train-Ers.-Abt. 10, *Nehls* (Lingen) bei d. Ers.-Esk. d. Hus.-Regts. Nr. 13, Dr. *Scheel* (Lübeck) b. Zentralpferdedepot 2 Parchim, *Rohde* (Lübeck) bei d. Etapp.-Fuhrp.-Kol. 254 d. 11. Armee, Dr. *Weber* (Metz) b. Staffelstabe 152, *Pabst* (Mosbach) bei d. Etapp.-Fuhrp.-Kol. 257 d. 11. Armee, Dr. *Conraths* (Neuß) bei d. Geb.-Fernspr.-Abt. 29, *Metz* (Nienburg) b. Pferde-Lazarett 2 d. X. A.-K., *Rauch* (Offenburg) bei der Etapp.-Fuhrp.-Kol. 134 d. 10. Armee, *Schildmeyer* (Osnabrück) bei d. Armee-Fernspr.-Abt. 8 der Armee-Abt. Scholtz, *Engel* (Potsdam) bei d. Ers.-Abt. d. Feldart.-Regts. Nr. 39, Dr. *Unger* (Rastatt) bei d. Etapp.-Fuhrp.-Kol. 258 d. 11. Armee, Dr. *Kapitza* (Rybnik) bei d. 2. Landst.-Esk. d. VI. A.-K., *Heinisch* (Rybnik) bei d. Etapp.-Pferde-Lazaretts II d. 9. Armee, Dr. *Schwalbe* (Samter) bei d. Feldluftschiffer-Abt. 24, Dr. *Hans Richter* (Schweidnitz) bei d. Ers.-Abt. d. Train-Abt. Nr. 6, *Gärtner* (Schwerin) beim Zentralpferdedepot Ludwigslust, *Bartz* (Stralsund) beim Ers.-Pferdedepot Altdamm, Dr. *Hasse* (Thorn) bei der Ers.-Abt. d. Feldart.-Regts. Nr. 79. — Bayern: Befördert: zu Stabsveterinären die Oberveterinäre d. Res. *Frickinger* und *Wildt*, der Oberveterinär d. Landw. a. D. *Fokken*; zu Oberveterinären die Veterinäre d. Res. Dr. *Stützle*, *Eccard*, *Denk*; zu Veterinären ohne Patent in der Res. die Veterinäre *Zöllner*, Dr. *Walter*, *Ruttmann*. — Übergeführt: Oberveterinär *Kaußel* (Militär-Veterinärbeamter) von der Landw. II zu den Veterinäroffizieren der Landw. II unter Beförderung zum Stabsveterinär.

Todesfälle: Die Tierärzte *Hans Lassen* in Treya, *Hinrich Fasting* in Rastede, Bezirkstierarzt a. D. *Ludwig Unglert* in Füssen.

Verantwortlich für den Inhalt (exkl. Inseratenteil): I. V. Prof. Glage, Hamburg. — Verlag und Eigentum der Verlagsbuchhandlung von Richard Schoetz in Berlin. — Druck von W. Büxenstein, Berlin.

Die „Berliner Tierärztliche Wochenschrift“ erscheint wöchentlich im Verlage von Richard Schoetz in Berlin SW. 48, Wilhelmstr. 10. Durch jedes deutsche Postamt wird dieselbe zum Preise von M. 5.— vierteljährlich (ausschließlich Bestellgeld) geliefert. (Österreichische Post-Zeitungs-Preisliste Nr. 574. Ungarische Nr. 85. Einzelnummern 60 Pf.

Originalbeiträge werden mit 50 Mk., in Petitsatz mit 60 Mk. für den Bogen honoriert. Alle Manuskripte, Mitteilungen und redaktionellen Anfragen beliebe man zu senden an Professor Glage, Hamburg, Osterstr. 22; Korrekturen, Rezensions-Exemplare und Annoncen dagegen an die Verlagsbuchhandlung von Richard Schoetz, Berlin SW. 48, Wilhelmstr. 10.

Berliner Tierärztliche Wochenschrift

Herausgeber:
Geh. Regierungsrat Prof. **Dr. Schmaltz**-Berlin
unter ständiger Mitarbeit von

Prof. **Glage** Hamburg. — Stabsvet. a. D. **Hancke** Referent i. Reichs-Kol.-Amt in Berlin. — Schlachth.-Dir. **Helfer** in Mülhausen i. E. — Reg.- u. Geh. Vet.-Rat Dr. **Lothes** in Cöln. — Geh. Reg.-Rat Dr. **Nevermann** Vortrag. Rat im Min. f. Landw. in Berlin.

Professor Dr. **Peter** Landestierarzt für Hamburg. — Reg.- u. Geh. Vet.-Rat **Peters** in Wiesbaden. — Dr. **W. Pfeiler** Bromberg. — Dr. **Richter** Professor in Dresden. — Geh. Med.-Rat Dr. **Roeder** Professor in Dresden. — Dr. **Schlegel** Professor in Freiburg.

Ober-Med.-Rat Dr. **J. Schmidt** Professor in Dresden. — Dr. **H. Sieber** Vorst. d. Kais. Bakt. Inst., Gamams, D.S.W.-A. — Dr. **Stödter** Stadt-Tierarzt in Hamburg. — Geh. Hofrat Dr. **Vogel** Professor in München. — Geh. Regierungsrat **Wehrle** Mitgl. d. Kais. Gesundheitsamts in Berlin.

Dr. **A. Zimmermann** Professor in Budapest. — Regierungsrat **Zündel** Landestierarzt von Elsaß-Lothringen.

Verantwortlicher Schriftleiter: i. V. Prof. **Glage**.

XXXII. Jahrgang 1916. — № 12. — Ausgegeben am 23. März.

Behandlung der Fohlenlähme mit Serum vom Blute der Mutter.

Von **Gerh. Forssell**, Laborator an der chirurgischen Klinik der Veterinärhochschule zu Stockholm, Schweden.

Die Ätiologie der Fohlenlähme ist bekanntlich eine alte Streitfrage. Die beiden Hauptansichten sind jetzt: I. Die Infektion entsteht nach der Geburt durch die offene Nabelwunde, 2. die Infektion kommt während des Fötallebens zustande und wird durch eine infektiöse Gebärmutterkrankheit (Endometritis) verursacht. Ich habe nicht die Absicht, auf diese Fragen hier näher einzugehen, sondern verweise auf die Arbeit von Dr. Väth, Heidelberg (Verlag Schaper, Hannover, 1910), und auf die Kritik, welche die Kollegen Sohnle und Bernhardt in der Zeitschrift für Gestütkunde zu dieser Arbeit geliefert haben. Väth schließt sich der Ansicht an, daß die Infektion bei der Lähme nach der Geburt entsteht. Sohnle und Bernhardt haben diese Ansicht bestritten und liefern gute Beweise dafür, daß das Fohlen schon im Mutterleibe infiziert wird. Persönlich glaube ich, daß die Kollegen Sohnle und Bernhardt recht haben. Natürlich kann es vorkommen, daß ein Fohlen nach der Geburt durch den Nabel infiziert wird, aber das ist wahrscheinlich eine Seltenheit. Ich habe sogar einmal ein Fohlen gesehen, welches vierundzwanzig Stunden nach der Geburt eingegangen ist, und bei dem schon multiple Abszesse in den Nieren vorhanden waren. In so einer kurzen Zeit wie vierundzwanzig Stunden können sich doch kaum Abszesse ausbilden. Das Fohlen muß schon vor der Geburt infiziert und auch erkrankt sein. Ich möchte noch bemerken, daß es sich wohl denken läßt, daß die Mutter das Fohlen erst während der Geburt infiziert, und daß diese Infektion auch durch das Maul geschehen kann. Daß in den Nabelgefäßen und im Urachus beinahe immer in den älteren Fällen Abszesse vorhanden sind, kann man daraus erklären, daß diese Stellen loci minoris resistentiae sind.

Ausgehend von der Voraussetzung, daß die Infektion aus einer Endometritis der Stute entspringt, habe ich vorgeschlagen, die kranken Fohlen mit Serum, das vom Blute der Mutterstute gewonnen ist, zu behandeln. Ich war dabei von folgenden Gedanken geleitet. Daß die allermeisten Fohlen, welche später an Lähme eingehen, gesund geboren werden und gewöhnlich erst nach einigen Tagen bis einigen Wochen erkranken, und daß die Mutter trotz des Vorhandenseins einer Gebärmutterkrankheit kein Allgemeinleiden zeigt, muß seine Erklärung darin finden, daß im Blute der Mutter Schutzstoffe vorkommen, welche die Mutter schützen. Diese Stoffe werden auch an den Fötus abgegeben, wodurch die Angriffe der in der Gebärmutter befindlichen Bakterien resp. Gifte verhindert werden. Bei der Geburt geschieht doch eine Infektion. Aber das Fohlen hat Schutzstoffe im Blute mitbekommen, und diese können nun eine verschieden lange Zeit die Angriffe der Bakterien zurückweisen, aber nach einiger Zeit sind die Schutzstoffe verbraucht, und das Fohlen wird ein Opfer der Infektion. In den Fällen, wo das Fohlen krank geboren wird oder schon am ersten Lebenstage erkrankt, war vielleicht schon in den letzten Trächtigkeitstagen eine Infektion zustandegekommen. Vielleicht war dabei die Verbindung zwischen Mutter und Fohlen schwächer geworden oder die Schutzkraft der Mutter herabgesetzt. Wird nun nicht zu lange Zeit, nachdem ein Fohlen erkrankt, eine genügende Menge von Serum der Mutter subkutan oder intravenös dem Fohlen beigebracht, ist anzunehmen, daß dies eine gute Heilwirkung haben könnte. Natürlich ist es eine absolute Bedingung, daß diese Behandlung so schnell wie möglich nach den ersten Krankheitszeichen ausgeführt wird. Ist das Fohlen schon seit vier bis fünf Tagen krank, so ist diese Behandlung, wie überhaupt alle Serum-

behandlungen, die nach so langer Zeit eingesetzt werden, aussichtslos.

Ich habe diese Methode in der schwedischen Veterinärzeitschrift (Svensk Veterinärtidskrift, Heft 5, 1915) schon veröffentlicht, und einige Kollegen haben die Methode in acht Fällen geprüft. In den Fällen, wo überhaupt etwas zu erwarten war, sind die Erfolge sehr gute gewesen. Die Fälle werden hier mitgeteilt.

Günstig verlaufene Fälle.

1. Vollblutfohlen, erkrankt am vierten Lebenstage an Lahmheit vorn links mit geschwollenem Ellenbogengelenk. Temperatur 40° C. Das Fohlen erhielt am dritten Krankheitstage 140 ccm Serum von der Mutterstute. Nach zwei Tagen war das Fohlen fieberfrei und ist jetzt ganz gesund und ausgezeichnet gut entwickelt. Voriges Jahr hat die Stute ein Fohlen geboren, welches an Lähme eingegangen ist. Dieser Fall ist mir von dem Besitzer, Bataillonsveterinär Breide, Helsingborg, berichtet.

2. Acht Tage altes Fohlen, seit zwei Tagen krank. Das Fohlen hat mäßiges Fieber und geschwollene Gelenke. Etwa 300 ccm Serum wird subkutan gegeben. Schon nach zwei Tagen ist das Fohlen ganz munter und ohne Krankheitszeichen. Die Gelenkanschwellung verschwindet allmählich.

3. Edles Traberfohlen, sieben Tage alt. Krankenbericht wie in vorigem Falle. Am dritten Krankentage bekommt das Fohlen 300 ccm Serum von der Mutterstute. Auch hier alle Allgemeinsymptome binnen zwei Tagen verschwunden, die Gelenkanschwellung auch hier binnen kurzem vollständig zurückgebildet. Das Fohlen hatte auch einen Nabelabszeß, welcher gespalten wurde. Die Fälle 2 und 3 sind mir vom Kollegen Andersson, Mariefred, mitgeteilt.

4. Halbblutfohlen, einige Tage alt, hat 39° C Temperatur und Gelenkanschwellungen. Am dritten Krankentage werden 300 ccm Serum gegeben. Schon am nächsten Tage deutliche Besserung, und am zweiten Tage ist das Fohlen fieberfrei. Die Gelenkanschwellung nach einer Woche verschwunden. Diesen Fall hat Veterinär Sten, Malmö, behandelt.

Ungünstig verlaufene Fälle.

1. Fohlen, zehn Tage alt, wird am 19. April lahm, hinten links (Gonitis). Es erhielt am vierten Krankentage 400 ccm Serum von der Mutter. Dazu werden am Kniegelenk Jodbepinselungen gemacht. Hiernach tritt deutliche Besserung ein, aber am 10. Mai entsteht eine Anschwellung am linken Schultergelenk. Das Fohlen erhielt am 14. Mai noch 400 ccm Serum, aber ohne Erfolg. Das Fohlen wird am 25. Mai getötet.

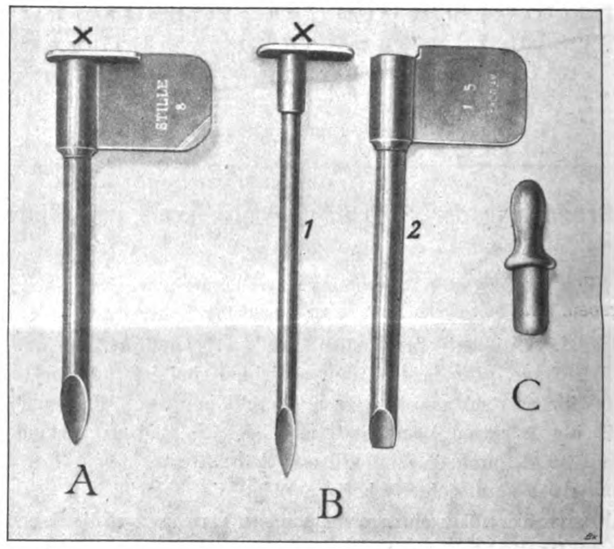
2. Ein acht Tage altes Fohlen erkrankt am 23. April an Lähme mit Lokalisation am linken Sprunggelenk. Die Lahmheit besserte sich ein wenig, und der Veterinär wird erst nach etwa vierzehn Tagen gerufen, da eine Verschlechterung eingetreten sei mit Anschwellungen mehrerer Gelenke und erheblichem Allgemeinleiden. Dem Fohlen wurden 400 ccm Serum gegeben, aber ohne jeden Erfolg.

3. Ein drei Tage altes Fohlen wird krank; es wurde Verstopfung diagnostiziert. Das Fohlen wird scheinbar gesund, bekommt aber nach vier Tagen doppelseitige Gonitis. Nach weiteren zwei Tagen werden 400 ccm Serum gegeben. Das Fohlen stirbt sechs Tage danach.

Diese drei Fälle sind mir vom Kollegen Vedel, Eslöf, mitgeteilt. Der dritte Fall spricht am wenigsten zugunsten dieser Behandlungsmethode, es ist aber gar nicht ausgeschlossen, daß schon die erste Krankheit Lähme war und also die Behandlung sehr spät ausgeführt wurde. In den beiden übrigen Fällen ist die Behandlung erst nach vier (möglicherweise erst nach fünf), resp. vierzehn Tagen eingeleitet, so daß davon nichts zu erwarten war. Kollege Vedel hat versprochen, die Methode im Jahre 1916 weiter zu prüfen, und zwar die Züchter aufzufordern, die Krankheitsfälle sofort zu melden.

4. Vierzehn Tagen altes Fohlen, seit einer Woche lähmekrank; Temp. 41°, mehrere geschwollene Gelenke, erhebliches Allgemeinleiden. Es wurden 300 ccm Serum der Mutterstute gegeben, aber, wie zu erwarten, ohne Erfolg. Bei der Sektion zeigte es sich, daß die Gelenke schon vereitert waren. Der Fall ist vom Kollegen Andersson, Mariefred, mitgeteilt.

Die technischen Verhältnisse bei dieser Behandlungsweise sind sehr einfach. Der Aderlaß wird am besten, wie gewöhnlich bei der Serumgewinnung, mit Kanüle gemacht. Das Blut wird durch einen Schlauch in ein vorher gut sterilisiertes Gefäß geleitet. Eine sehr brauchbare Kanüle ist die beistehend abgebildete. Diese ist von mir vor mehreren Jahren konstruiert worden. Eigentlich ist sie nur eine Modifikation der Kanüle für intravenöse Injektionen, welche Professor Dr. Vennerholm konstruiert hat (siehe Vennerholm: Spezielle Operationslehre des Pferdes, Seite 258, Verlag Ferdinand Enke; 1907). Diese Kanüle hat den Vorteil, daß eine Beschädigung der inneren Blutgefäßwand während des Aderlasses ausgeschlossen ist.



Doppelkanüle für den Aderlaß.

A: die zusammengesetzte Kanüle; B1: der innere Teil, 2: der äußere Teil; ×: Stützplatte für den Zeigefinger; C: Ansatzstück. Diese Kanüle kann auch für intravenöse Injektionen gebraucht werden.

Die Kanüle besteht aus einem äußeren Teil mit stumpfem Ende (Fig. B. 2) und einem inneren Teil, dessen Ende spitz abgeschliffen ist (Fig. B 1). Das Aussehen der zusammengesetzten Kanüle gibt Fig. A wieder.

Nachdem mit dem Messer eine kleine Wunde durch die Haut und Subkutis gemacht ist, wird die zusammengesetzte Kanüle durch die Venenwand gestochen. Hierbei drückt man mit dem Zeigefinger gegen die Platte, welche sich am oberen Ende des inneren Kanülenteiles befindet (Fig. A und B ×), damit dieser nicht zurückweicht. Wenn das Blut durch die feine Öffnung der inneren Kanüle strömt, wird diese zurückgezogen, und jetzt strömt das Blut in dickem Strahl durch die äußere Kanüle. Die Kanüle ist so abgeschliffen, daß es ausgeschlossen ist, daß das Blut herauskommt, ehe auch die äußere Kanüle die Venenwand durchdrungen hat. Sonst wäre es möglich, daß nur der innere Teil die Wand durchdrungen

hatte und Blut herausströmte, daß aber, wenn der innere Teil zurückgezogen wurde, der Blutstrom sofort aufhören würde. Das Blut wird mittels des Ansatzstückes durch einen Schlauch geleitet oder kann in freiem Strahl in das Glasgefäß strömen. Die hier beschriebene Kanüle kann von der Firma Jacoby, Stockholm, bezogen werden. Hat man keine Kanüle zur Verfügung, ist es am besten, den Aderlaß mit einem gewöhnlichen Messer zu machen. Es wird ein kleiner Schnitt durch die Haut und Subkutis gemacht bis an die Venenwand, und danach wird diese so weit angestochen, daß das Blut gut strömt. Hat man kein steriles Glasgefäß zur Hand, kann das Blut z. B. in einem Kompottgefäß aufgesammelt werden. Das Gefäß wird natürlich erst ganz genau gereinigt und sterilisiert mit heißer Sodalauge o. a. Im allgemeinen ist es genügend, zwei Liter Blut zu entnehmen, aber es kann nützlich sein, auch mehr zu nehmen, damit man die Möglichkeit hat, mehr wie einmal eine Injektion zu machen, z. B. jeden zweiten oder dritten Tag, eine Woche hindurch, falls das Fohlen nach der ersten Injektion nicht ganz gesund wird oder die Krankheit eine Neigung zu Rezidiven hat. Um möglichst viel Serum zu gewinnen, ist es vorteilhaft, daß Gefäß mit dem Blute einige Stunden nach dem Aderlaß zwischen den Händen schnell zu drehen. Das Blutgerinnsel wird dann von den Wänden losgelöst und dadurch mehr Serum ausgepreßt.

Das Serum kann dem Fohlen entweder subkutan oder intravenös gegeben werden. Im allgemeinen müssen wenigstens 150 ccm gegeben werden; das beste dürfte sein, etwa 200 bis 300 ccm einzuspritzen. Vielleicht wäre es gut, 150 ccm intravenös und zur selben Zeit 200 ccm subkutan zu geben. Hat man Serum genug, wird die Einspritzung nach einigen Tagen wiederholt. Wie schon gesagt, muß diese Behandlung möglichst schnell nach der Erkrankung ausgeführt werden. Nach vier, fünf Tagen ist es wahrscheinlich schon zu spät. Über die Methode kann natürlich erst die Erfahrung endgültig entscheiden. Bei solchen Fohlen, die schon bei der Geburt krank sind, glaube ich kaum, daß eine Besserung zu erwarten ist. Hat man Grund, zu glauben, daß das Fohlen einer Stute an Lähme erkranken wird, kann man schon vor der Geburt einen Aderlaß machen und das Serum unmittelbar nach dem ersten Krankheitszeichen geben, oder sogar unmittelbar, nachdem das Fohlen geboren ist, eine prophylaktische Einspritzung ausführen.

Um eine eventuelle Krankheit so schnell wie möglich zu ermitteln, dürfte es nach Sohnle richtig sein, tägliche Temperaturmessungen zu machen und eine Temperaturerhöhung über 38,5° C als Krankheitszeichen zu betrachten. Vielleicht könnte es auch nützlich sein, diese Behandlungsmethode mit einer Injektion von Antistreptokokkenserum zu kombinieren, wenigstens dann, wenn überhaupt eine Behandlung in älteren Fällen versucht wird.

Es wäre von größtem Interesse, wenn die Herren Kollegen, welche diese Methode prüfen, später die Resultate mitteilen wollten und dabei das Alter der Fohlen, die Dauer der Krankheit vor der Seruminjektion und die eingespritzte Serummenge angeben würden, endlich ob das Serum intravenös oder subkutan gegeben wurde.

Tuberkulose (?) beim Pferd mit positiver Reaktion auf die Mallein-Augenprobe.

Von **Schmitt** in Cleve.

Fuchs, Stute, $3^1/_2$ Jahre alt. Wert 3000 Mark. Nach einer unter Druse-Erscheinungen fast abgelaufenen längeren Hustenperiode magert das Pferd mehr und mehr ab. Infolge des schlechten Appetits ist der Nährzustand zuletzt sehr elend, beide Hinterfüße sind ödematös verdickt, das Haarkleid wird dünn, aufgebürstet, trocken, mausgrau, die Haut schilfert sich, zumal im Kehlgang besonders reichlich, in Schuppen und feinsten Schüppchen auffallend stark ab. Aus dem linken Nasenloche fließt anhaltend schmutzig-gelber Schleim. Die Nasenschleimhaut ist ohne wesentliche Veränderungen. Auf der Schleimhaut des Maules, zumal der Ober- und Unterlippen, sitzen mehrere bis pfenniggroße, länglich ovale, hochumwallte, tiefe Geschwüre, deren Grund ein schlaffes, leicht blutendes Granulationsgewebe bildet, über das ein zitronengelbes, speckiges, äußerst feinmaschiges Netzwerk ausgebreitet liegt. Die wallartig aufgeworfenen Ränder sind teils speckig, teils perlmutterartig durchscheinend, entbehren aber einer entzündlichen Zone. Das in Farbe im allgemeinen glatte, gelbrote Zahnfleisch erscheint im Bereiche der nächsten Umgebung der Schneidezähne dunkel und moosartig gewuchert und blutet bei Berührung leicht. Dort, wo die Hakenzähne beim Wallach sitzen, ist an Stelle der Schleimhaut je eine kleinkinderhandgroße, dunkelrotbraune, feine, moosartige Gefäß-Flächenwucherung getreten, die bei leisester Berührung blutet. Es besteht Durchfall, der nicht zu stillen ist, und Tenesmus erzeugt hat. Aus äußeren und sonstigen Gründen wird das Pferd als rotzverdächtig angesehen und malleinisiert. Auf die am Nachmittage 12½ Uhr vorgenommene Augenprobe hat das kranke Pferd am malleinisierten Auge abends von 7—8 Uhr des gleichen Tages am inneren Augenwinkel einen halbfingerlangen, fingerdicken, gelbeitrigen Pfropf hängen. Die Augenschleimhaut erscheint gerötet. Die beiden anderen gleichfalls auf je einem Auge malleinisierten Pferde des Besitzers zeigten keine Spur einer Reaktion.

Die von den 3 Pferden nach Münster zweimal in Zwischenzeit von 14 Tagen eingeschickten Blutproben wiesen einen Agglutinationswert von je 500, 400 und 300 auf. Der Rotzverdacht wurde fallengelassen. — Nach weiteren 14 Tagen, innerhalb derer der Appetit sich gehoben und der Durchfall nachgelassen hatte, ging das Pferd nahezu plötzlich ein.

Die bemerkenswertesten Veränderungen am Kadaver waren folgende: Die Geschwüre der Schleimhaut sind trotz mehr als fünfwöchentlicher Dauer nur wenig kleiner geworden und haben ihren oben beschriebenen Charakter bewahrt.

Die Schleimhaut der gesamten Rachenhöhle bis tief in die Choanen hinein und die ganze Decke des Rachengewölbes bedeckend, ist wie mit einem feinkörnigen, dunkelbraunroten, zirka 2 mm dicken Moos-Plüschpolster überzogen. Die Schleimhaut des Kehlkopfes ist von Veränderungen frei, dagegen erscheint die Schleimhaut der Luftröhre unter Beibehaltung ihrer Strukturverhältnisse um das Dreifache dicker. Das Parenchym der Lunge selbst ist ohne erkennbare Veränderungen, auf dem Lungenfell dagegen sitzen viele fadenund zottenförmige, einheitlich dunkelrotbraune Gebilde, die ventrale Fläche des Zwerchfells ist besät mit schmutzig-rot-

braunen feineren und gröberen Wucherungen. Das Netz bildet eine wohl noch netzartige tiefrotbraune, aber nicht mehr durchscheinende Hülle um den Magen, ist in seinem Gewebe verdickt und dicht besetzt mit gleich beschaffenen derben, schmutzig-rotbraunen Knoten, Knötchen und Flächenwucherungen der verschiedensten Formen und Ausdehnung, alle von homogener Beschaffenheit. In einer Ausdehnung von je ungefähr 10 qcm ist die Innenfläche des Netzes an mehreren Stellen durch derbsehnige Gewebszüge mit der Außenwand des Magens verwachsen. Seine Schleimhaut ist unverändert. Die Leber ist um das Fünffache induktiv vergrößert, derb, die Oberfläche dicht besetzt mit rotbraunen Zotten und einem moosartigen Überzug. Von der rotgelben Schnittfläche der Leber heben sich zahlreiche dunkelschwarzrote, augenscheinlich erweichte Stellen von Linsen-Bohnengröße ab (Kapillar-Ektasien). Auch die Außenflächen der Milz sind wie die der Leber verändert, die Innenstruktur ist augenscheinlich unverändert. — Die Oberfläche des gesamten Darmkanals ist im allgemeinen glatt, gelbgrau glänzend, aber übersät, zumal in der Gegend des Verlaufes der Bandstreifen am Grimm- und Blinddarm mit — ein merkwürdiger Gegensatz — tief dunkelrostbraunen Zotten, die aus der Darmserosa aufgeschossen sind. Gleiche Zuwachs-Veränderungen sitzen allenthalben auf dem Gekröse, das dadurch statt des bekannten helldurchscheinenden Gewebes ein im ganzen dunkelschmutzig-rotbraunes verdicktes Flächengespinnst darstellt. Die Gekrösdrüsen erscheinen ausnahmslos etwas vergrößert, aber in ihrem Gefüge unverändert. Das Bauchfell ist sich gleich geblieben.

Auf der Schleimhaut des Dünn- und Dickdarms zerstreut sitzen einige bis Bohnengröße in Farbe der Schleimhaut angepaßte wulstige höckrige Narben. Die Subkutis der gesamten Haut des Kadavers ist mit einer bernsteingelben Flüssigkeit reichlich erfüllt.

Referate.

Die infektiöse Anämie des Pferdes.

(Bericht der japanischen Kommission zur Erforschung der Seuche.)

(The Horse Administration Bureau. Tokyo. 1914.)

Die Kommission zur Erforschung der infektiösen Anämie des Pferdes wurde von der Regierung im Juli 1909 organisiert und arbeitete im Auftrage des „Bureau of Horse Administration". Den Grund für die Studien bildeten Ausbrüche einer besonderen Pferdeseuche in wichtigen Zuchtgebieten in Hokkaido und im nordöstlichen Teile von Hondo. Mehrere Hundert Pferde waren bereits eingegangen, wobei die Krankheit auf das Remonte-Depot der Armee übergegriffen hatte. Die Seuche war infektiöse Anämie, die vornehmlich in den Weidedistrikten auftrat und bei den Pferdezüchtern große Beunruhigung erweckte.

Für die Forschungen, die bis 1914 dauerten, standen große Geldmittel zur Verfügung. An Versuchstieren wurden verbraucht: 980 Pferde, 1 Esel, 7 Kälber, 5 Ziegen, 6 Schafe, 7 Schweine und viele kleine Tiere. Die Kosten betrugen über 80 000 Yen.

Die Untersuchungen erstreckten sich auf:

1. sorgfältige Erhebungen über die Bedingungen in bezug auf Ausbruch und Verbreitung der Seuche, über die klinischen Symptome, Behandlung und Vorbeuge;

2. auf Protozoen-Studien, pathologische und chemische Untersuchungen und

3. auf Vergleiche mit ähnlichen Pferdekrankheiten in anderen Staaten.

Der vorliegende Bericht bringt die abschließenden Resultate unter Beigabe aller Einzelheiten der Versuche. In den Darlegungen vermißt man die ausländische Literatur.

In alter Zeit hat die infektiöse Anämie in Japan nicht existiert, und es läßt sich jetzt nicht mehr mit Sicherheit feststellen, wann und wo die Seuche zuerst ausbrach. Sie scheint schon mehrere Jahre geherrscht zu haben, ehe man auf sie genügend aufmerksam wurde, wahrscheinlich schon seit 1895.

Die große Verbreitung der infektiösen Anämie in den Weidedistrikten ist darauf zurückzuführen, daß das Virus von einem Tier auf das andere durch Insekten übertragen wird. Sehr selten werden Pferde im Stalle durch den Verdauungskanal angesteckt. Gewöhnlich verläuft die Krankheit langsam, subakut oder chronisch, und das Wesentliche derselben besteht in einer starken Abnahme der roten Blutkörperchen. Ferner werden mehr oder minder bemerkenswerte Veränderungen angetroffen am Herzen, in der Leber, der Milz, den Nieren, den Lymphdrüsen, dem Knochenmark usw. Die Mortalität schwankt zwischen 30 und 70 Proz., je nach den Bedingungen für die Krankheit, dem Klima, der Pflege der Patienten usw.

Im Blute findet man bei den infizierten Tieren nur 3 bis 4 Mill. roter Blutkörperchen in 1 cbmm, in vorgeschrittenen Fällen sogar weniger als 1 Mill., d. h. die Zahl sinkt auf ein Siebentel der normalen (6—7 Mill.). Im Glaszylinder beim Absetzen mißt die Schicht roter Blutkörperchen weniger als ein Zehntel des ganzen Volumens, während sie bei gesundem Blute mehr als vier Zehntel beträgt.

Das Virus konnte nach den üblichen Methoden weder mikroskopisch noch kulturell nachgewiesen werden. Es passiert Berkefeld- und Chamberlandfilter und ist ultramikroskopisch klein. Durch Impfversuche an Pferden wurde ermittelt, daß es sich im Blute und allen Eingeweiden vorfindet. Geprüft wurden: Blut, Milz, Leber, Niere, Rückenmark, Lymphdrüsen, Speicheldrüsen, Muskeln, Lunge und Knochenmark. Das Virus geht zudem in den Urin und die Milch über, dagegen war es nicht im Kote und Schweiß der kranken Pferde zugegen.

Verimpfung von kleinen Mengen (5,0 ccm) Blut eines kranken Pferdes während des Fieberstadiums auf gesunde ruft die Krankheit hervor, ebenso von 0,5 ccm Serum bei Verdünnung mit Kochsalzlösung. Die ersten Erscheinungen traten bei subkutaner Einverleibung von 20 ccm Blut zwischen 9 und 29 Tagen ein, bei einer Gabe von 100 ccm bei einem Pferde schon nach 3 Tagen. Versetzt man Blut kranker Tiere mit 2,5—5,0 proz. taurocholsaurem Natrium, so glückt die Überimpfung nicht. Das kann für eine Protozoen-Natur des Virus sprechen.

Erwärmen auf 60 Grad tötete das Virus in einer Stunde, ebenso die Bestrahlung durch die Sonne in zwei Stunden, dagegen nicht die Aufbewahrung im Freien von Dezember bis April, trotzdem die Kälte mehrfach minus 8—9° C betrug und einige Male Schneefall eingetreten war.

In dem Blute rekonvaleszenter Pferde hält sich das Virus sehr lange und war dort nicht nur zwischen den Fieberperioden nachweisbar, sondern noch mehrere Jahre nach Verschwinden der klinischen Erkrankung, bei einem Versuch 4 Jahre lang.

Das Virus geht durch die Plazenta in den Fötus über und scheint post partum auch durch die Milch übertragen zu werden. Doch erkranken Füllen im allgemeinen selten.

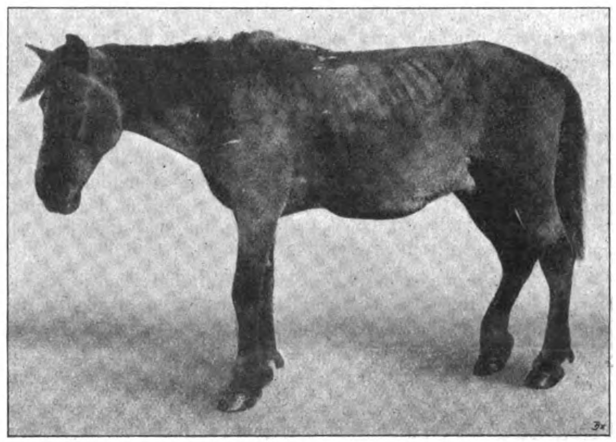
Der Esel erkrankt gewöhnlich akut; außer den Equiden ist das Schwein am empfänglichsten. Junge Ziegen und Schafe bekommen nach Infektionen nur geringes Fieber. Kälber, Ratten, Meerschweinchen, Kaninchen und Hunde sind ganz unempfänglich für die Krankheit.

Während die Seuche im Stalle selten auftritt, verbreitet sie sich auf der Weide gewöhnlich mit erstaunlicher Geschwindigkeit, die Mehrzahl oder alle Tiere der Herde tötend. Es müssen somit ihrer Ausbreitung günstige Bedingungen auf der Weide vorliegen. Für die Seuchenübertragung kommen in Betracht: 1. die Infektiosität der Ausscheidungen der kranken Tiere, 2. die Infektion durch den Verdauungskanal, 3. die Infektion im Stalle und 4. die Infektion im Freien. Durch Urin infizierter Tiere war die Seuche bei subkutaner Verimpfung übertragbar, durch mit Kochsalzlösung hergestellte, filtrierte Kotaufschwemmung nicht. Auch beim Verabreichen von Urin per os erfolgte Ansteckung. Diese Infektionsgelegenheit ist aber zu unnatürlich, als daß sie praktisch sonderlich bedeutsam wäre. Die direkte Übertragung von kranken auf gesunde Tiere ist ebenfalls wenig zu befürchten, wo sie geschieht, dürften Insekten Zutritt zu den Ställen gehabt haben, da diese auf den Weiden die Seuche verbreiten und ihre Häufigkeit beim Weidegang erklärlich machen. Dabei kommen nur die Insekten in Betracht, die befähigt sind, zu fliegen.

Von Insekten, die die Tiere angreifen, kommen in Frage Zecken (Ixodidae), Gastrophilus equi, Mücken (Culecidae), Simulium, Stomoxis calcitrans und Tabaniden. Die Zecken können nicht fliegen, Gastrophilus gehört nicht zu den blutsaugenden Insekten, wenn vielleicht auch die Defekte, die die Larven im Magen erzeugen, Eintrittspforten sein können, und die Mücken ferner leben nur im Stall, nicht auf der Weide. Simulium ist zwar auf der Weide häufig und ein starker Blutsauger, die Pferde sehr belästigend, Übertragungen konnten aber nicht bewiesen werden. Das gleiche gilt für Stomoxis calcitrans. Zu beschuldigen sind dagegen die Tabaniden, die auf Weiden häufig sind und die Pferde heftig angreifen, andererseits selten in den Stall gelangen. Die Verbreitung der Seuche fällt zudem zeitlich mit dem Auftreten der Tabaniden zusammen.

In den akuten und chronischen Fällen der infektiösen Anämie sind die anatomischen Veränderungen nur dem Grade, nicht dem Wesen nach verschieden. Sie bestehen in allgemeiner Anämie, Hydrämie, Blutungen in Schleimhäuten und Serosa, Herzbeutelwassersucht, Veränderungen der großen Parenchyme usw. Die Seuche hat den Charakter einer Septikämie.

Die Kadaver sind gewöhnlich abgemagert und anämisch, abgesehen von den akuten Fällen. Die sichtbaren Schleimhäute sind blaß, weißlich, oftmals ödematös und mit Blutaugen besetzt. Totenstarre meist unvollständig. Im subkutanen und intermuskulären Bindegewebe Blutungen, gallertige oder blutige Infiltrationen. In den Blutgefäßen wenig oder kein Blut. Muskeln mißfarbig, in chronischen Fällen atrophisch. Bauchhöhlenflüssigkeit vermehrt. Am Bauchfell und Gekröse oft Blutungen. Magen und Darm immer mit Inhalt gefüllt; bisweilen zeigt die Schleimhaut katarrhalische Veränderungen. Die Milz ist bei akutem Verlaufe oder nach mehreren Fieberanfällen gewöhnlich vergrößert, manchmal um das Mehrfache, die Kapsel ist gespannt, mit Blutungen besetzt, die Pulpa wird schwarzrot, erweicht und ähnelt der Milzbrandmilz. Bei chronischen Fällen ist die Pulpa vermehrt und derb. Die Leber ist vergrößert, hyperämisch, ikterisch, fettig degeneriert u. dgl., die Nieren sind in akuten Fällen geschwollen und enthalten Blutpunkte. Im Pleurasack findet sich etwas Flüssigkeit, die Pleura trägt Petechien. Die Lungen sind ohne Abweichung, bisweilen blutreich oder mit Blutungen durchsetzt, ödematös, und selten liegt eine Bronchopneumonie vor. Der Herzbeutel enthält viel gelbliche, klare Flüssigkeit (200—1500 ccm, gewöhnlich 400—500 ccm), im Herzfett sind, abgesehen von den chronischen Fällen, Blutpunkte. Das Herz ist erweitert, enthält wenig Blut, der Muskel ist schlaff, Endokard und Epikard zeigen Blutungen. Am gröbsten ist das Blut betroffen. Es nimmt an Menge stark ab und kann bis auf 10 Liter heruntersinken. Die Lymphdrüsen sind mehr oder weniger geschwollen, walnuß- bis hühnereigroß, besonders die Mesenterial- und Milzdrüsen. Das Gewebe ist rötlich-braun oder gelblich verfärbt. Nächst dem Blute ist das Knochenmark am auffälligsten verändert; es ist dunkelrot, mit Petechien durchsetzt, in chronischen Fällen weniger. Das Zentralnervensystem weist nichts besonderes auf, abgesehen von Flüssigkeitsvermehrung in den Räumen der Arachnoidea und des Seitenventrikel, wozu bisweilen



Pferd mit vorgeschrittener infektiöser Anämie (10 Tage vor dem Tode).
Man beachte die allgemeine Abmagerung, das Senken des Kopfes und Herabhängen der Ohren, die Benommenheit des Sensoriums und die Ödeme am Bauche, Schlauche und an den Beinen.

Blutungen in Pia Mater und graue Substanz des Rückenmarks treten können. Hinsichtlich der Bauchspeicheldrüse, der Speicheldrüsen, Nebenieren, Schilddrüse und Wandungen der Blutgefäße ist nichts zu bemerken. Die histologischen Befunde passen sich den anatomischen an: Anämie, Extravasate, Hypertrophie, parenchymatöse Degeneration, Hämoglobinkristalle usw.

K l i n i s c h sind die Haupterscheinungen der Seuche unregelmäßig sich wiederholendes Fieber und fortschreitende Anämie. Zuerst stellen sich die Fieberanfälle plötzlich ein und hören auch in kurzer Zeit wieder auf. Das wiederholt sich einige Male, und es treten dann Anämie und Abmagerung dazu. Beim Fortschreiten der Krankheit gesellen sich dazu andere Symptome, wie Blässe der Schleimhäute, ödematöse Schwellungen an verschiedenen Körperteilen usw.

Bei Beginn der Krankheit ist der Appetit noch normal, aber die Patienten machen einen matten und müden Eindruck. Die Bewegungen sind gestört, die Kranken reagieren kaum auf Schläge und ermüden bei leichten Arbeiten. Beim Fortschreiten der Krankheit stehen die Pferde schläfrig im Stalle mit gesenktem Kopfe, die Aufmerksamkeit ist soweit herabgesetzt, daß die Patienten nicht die Fliegen abwehren, selbst wenn sie von ganzen Schwärmen belästigt werden. Mit jedem Fieberanfall wachsen die Abmagerung und Schwäche an, und zuletzt bieten die Tiere das typische Bild der perniziösen Anämie. Sie legen sich nieder und können kurz vor dem Tode nicht mehr aufstehen.

Beim Ausbruch der Krankheit steigt die Körperwärme plötzlich auf 30—40° C, um nach 1—2 Tagen ebenso schnell wieder abzufallen. Die Häufigkeit der Fieberanfälle ist verschieden. Von 274 Pferden hatten 116 Anfälle 2—9mal im Monat, bei 93 lag ein Monat dazwischen, bei 30 waren es zwei Monate, bei einigen noch mehr. Bei den chronischen Fällen beträgt die Temperatur 38 bis 39° C.

Die Lidbindehäute sind anfangs schmutzig-gelblich-rot oder gelblich-braun, etwas geschwollen, feucht, ramiform injiziert. Nach einiger Zeit wird die Schleimhaut gelbgrau oder blaß oder in den extremen Fällen selbst weißlich. Während der Fieberanfälle erscheinen auf der Konjunktiva, der Nasenschleimhaut, in der Maulhöhle, an der Mastdarmschleimhaut usw. Petechien.

Am Bauche, dem Schlauche, an den Beinen, unten am Kopfe, an der Brust usw. entstehen Schwellungen von verschiedener Ausdehnung. Diese können am Kopfe, in der Kehlkopf- und Luftröhrengegend so stark werden, daß die Atmung und das Abschlucken erschwert sind.

Die oberflächlichen Lymphdrüsen sind in akuten Fällen mehr oder minder geschwollen und werden prominent, aber sie sind niemals hart und vereitern nicht.

Die Pulszahl beträgt während des Fieberanfalls 50—90 in der Minute, gegen Ende der Krankheit 120 oder mehr. Der Puls kann unregelmäßig, ungleich und aussetzend sein. Bemerkenswert ist die erhebliche Zunahme bei kurze Zeit dauernder Bewegung. Der Herzschlag wird heftig und kann oft an der Seite der Brust direkt gesehen werden. Bei der Auskultation sind die Herztöne gewöhnlich laut, der erste Ton ist immer verlängert, gedämpft oder geteilt, so daß man in einzelnen Fällen zwei Töne hören kann. Ähnliche Störungen zeigt bisweilen der zweite Herzton. Pulsation der Jugularis ist ein charakteristisches Symptom der Krankheit. In schweren Fällen erstreckt sie sich bis über die Mitte des Halses.

Die Veränderungen der Nasenschleimhaut sind schon erwähnt. Es ist ein geringer schleimiger Nasenausfluß vorhanden. Bei Lungenödem tritt Schaum aus den Nüstern. Auskultation und Perkussion ergeben in den Lungen nichts Abnormes. Die Zahl der Atemzüge ist normal, bei hohem Fieber auf 50—60 gestiegen.

Während der Fieberanfälle ist die Freßlust mehr oder minder herabgesetzt, wie bei anderen fieberhaften Krankheiten. Aber nicht selten fressen sonst die kranken Pferde selbst dann noch, wenn sie nicht mehr zu stehen vermögen. Peristaltik normal, bisweilen etwas beschleunigt; Kot normal, gegen das tödliche Ende erweicht und mit Schleim belegt.

Die Schwellung der Milz ist eine konstante Erscheinung während der Fieberanfälle und durch rektale Untersuchung festzustellen. In chronischen Fällen oder zwischen den Anfällen schwankt die Schwellung dem Grade nach, und bei vorgeschrittener Anämie ist die Milz wenig oder gar nicht vergrößert.

Beim Harn oder Geschlechtsapparat fallen die Ödeme am Hodensack und Präputium auf, ferner die Petechien auf der Scheidenschleimhaut. Die Menge des Urins nimmt zu, der Harn ist dabei hellgelb oder bräunlich-gelb, dünn und trüb. Die Reaktion ist meist alkalisch, das spezifische Gewicht normal (1,028—1,045). Während der Fieberanfälle ist immer Eiweiß zugegen, bis zu 10,5 Proz., zwischen den Fieberanfällen und bei chronischem Verlaufe verschwindet das Eiweiß wieder. Die Trockensubstanz nimmt meist ab.

Das Blut ist dünn und gerinnt schlecht; Plasma und Blutkörperchen trennen sich leicht. Die Abscheidung von Serum erfolgt nicht so gut wie bei normalem Blute, besonders in den chronischen und schweren Krankheitsfällen, bei denen das Blut bei mehrtägiger Aufbewahrung nicht gerinnt. Farbe des Serums hellgelb statt wie normal orange. Anfangs ist der Hämoglobininhalt wenig verändert, z. B. beträgt er 60—70 Proz., gemessen mit Gowers Hämoglobinometer, anstatt 70—85 Proz. wie bei gesunden Tieren. Er sinkt aber beim Fortschreiten der Krankheit bis auf 25—15 Proz. herab. Die roten Blutkörperchen sind bei Beginn der Seuche nicht verändert und ebenso zahlreich wie in gesundem Blute, später sinkt ihre Zahl, wie schon eingangs erwähnt ist, rapide. Die Leukozyten nehmen zwar ebenfalls ab, verhältnismäßig aber weniger.

Die Krankheit verläuft akut, subakut und chronisch, ohne daß es zwischen diesen Formen scharfe Grenzen gebe. Die Prognose ist immer sehr vorsichtig zu stellen. Bei allen Pferden mit typischen Symptomen ist mit dem Tod beim Fortschreiten der Fieberanfälle zu rechnen. Auch Pferde, die anscheinend genesen sind, können bei unhygienischen Bedingungen, ungünstigem Klima oder harter Arbeit wieder erkranken. Bei günstigem Verlaufe erwirbt der Patient Immunität und die Fieberanfälle kehren nicht wieder.

Die Diagnose kann während eines Fieberanfalles nach den geschilderten Symptomen leicht gestellt werden. In chronischen Fällen mit normaler Temperatur und zwischen den Fieberanfällen ist sie außerordentlich schwierig oder ganz unmöglich. Man kann auf das Vorliegen der Seuche nur schließen aus der Abmagerung, Beschaffenheit der Schleimhäute und aus den eigentümlichen Veränderungen der Herztöne. Einzig entscheidend ist dann der Impfversuch mit Blut, ausgeführt bei einem gesunden Pferde. Die biologischen Methoden ergeben keine diagnostisch brauchbaren Resultate.

Therapeutisch wurden viele Mittel probiert (Perubalsam, Chininpräparate, salizylsaures Natrium, Collargol, Arsenikpräparate u. a. m.). Cardiaca, Tonica und Digestiva vermögen die Symptome herabzusetzen. Ernährung mit leicht verdaulichem Futter wirkt auf den Verlauf günstig ein, während Arbeit, hohe Hitze, große Kälte, Wind, Schnee, Regen eine Verschlimmerung herbeiführen.

Tiere, die die Krankheit überstanden haben, reagieren nicht auf Einspritzung großer Mengen virulenten Blutes. Ein gewisser Grad von Immunität stellt sich also ein. Das Serum solcher Pferde, gesunden Tieren einverleibt, schützt aber nicht gegen die künstliche Infektion. Außerdem kann das Immunserum das Virus enthalten und ist auch deshalb zu therapeutischen Zwecken unbrauchbar. Auch die Versuche mit sterilisiertem Serum ergeben keine Schutzwirkung, ebenso erhielt man nicht befriedigende Resultate mit dem Serum von Ziegen, Schweinen und Kälbern, die mit Virus vorbehandelt worden waren. Karbolsäure in 2 proz. Lösung tötete das Virus erst in einer Stunde ab, Chloroform und Toluol sind wirkungslos. Zum Schluß enthält der Bericht Vorschläge zur gesetzlichen Bekämpfung der Seuche. Gl.

Tierhaltung und Tierzucht.

— **Zur Pferdezucht.** Bei der Beratung des Etats der Gestütsverwaltung im Preußischen Abgeordnetenhause am 9. März d. J. beleuchtete der Landwirtschaftsminister Dr. Freiherr von Schorlemer die Aufgaben der Pferdezucht in folgender Rede:

„Meine Herren! Ich betrachte es als selbstverständlich, daß in Anbetracht der gewaltigen Schäden, welche die ostpreußische Pferdezucht in diesem Kriege erlitten hat, die landwirtschaftliche Verwaltung mehr als je die berechtigten Wünsche der ostpreußischen Pferdezüchter unterstützt. Zu diesen berechtigten Wünschen rechne ich auch den Anspruch auf eine entsprechende Erhöhung der Remontepreise. Zu meiner Freude hat auch der Vertreter der Provinz Ostpreußen dankend anerkannt, daß die Remontepreise im Frühjahr erhöht worden sind, und ich möchte noch besonders betonen, daß diese Erhöhung auf nahezu 1300 M. um so mehr ins Gewicht fällt, als die bisherigen Remontepreise nur etwa 1200 M. durchschnittlich betrugen und die Remonten sehr viel früher, größtenteils schon im November, Dezember und Januar, abge-

nommen worden sind, als es in Friedenszeiten der Fall war, wo sie erst in der Zeit vom April bis September abgenommen wurden. Ich glaube, die ostpreußischen Pferdezüchter können aus diesem Entgegenkommen des Kriegsministeriums entnehmen, daß auch dieses der Auffassung Rechnung trägt, daß die ostpreußische Pferdezucht in gegenwärtiger Zeit einer besonderen Hilfe bedarf.

Das ist auch aus den weiteren Maßnahmen zu entnehmen, die das Kriegsministerium im Verein mit der landwirtschaftlichen Verwaltung und auf deren Anregung getroffen hat. Im vorigen Jahre und in diesem Jahre sind den Pferdezüchtern eine große Anzahl Stuten aus den Remontedepots wieder überlassen worden, und ebenso sollen auch Stuten aus der Front zurückgebracht werden, alles zu dem Zwecke, das Stutenmaterial in Ostpreußen, soweit es möglich ist, schon jetzt zu ergänzen.

Im übrigen muß ich allerdings bemerken, daß die Zubilligung höherer Remontepreise wesentlich davon abhängt, daß das Reich für den Ankauf von Remonten größere Mittel zur Verfügung stellt, und insofern muß sich die landwirtschaftliche Verwaltung darauf beschränken, die Wünsche der ostpreußischen Pferdezüchter zu unterstützen; einen entscheidenden Einfluß hat sie in diesem Falle nicht.

Meine Herren, wenn ich dann zu den Ausführungen des Herrn Abg. Brors übergehe, so möchte ich in Übereinstimmung mit dem Herrn Oberlandstallmeister hier betonen, daß die preußische Gestütverwaltung der rheinischen Pferdezucht ganz dasselbe Wohlwollen und Interesse entgegenbringt, wie es der verstorbene Graf Lehndorff mit großem Erfolge getan hat. Ich erkenne die Fortschritte der rheinischen Pferdezucht voll und ganz an; ich bin ja selbst seit vielen Jahren Zeuge ihrer Tätigkeit gewesen und glaube versichern zu können, daß auch die Erfahrungen, die in diesem Kriege gemacht worden sind, eine Änderung der Stellungnahme der landwirtschaftlichen Verwaltung nicht herbeiführen können.

Man spricht schon viel von den Erfahrungen, die mit den verschiedenen Zuchtrichtungen in diesem Kriege gemacht worden sind. Ich konnte schon in der Kommission betonen, daß ein abschließendes Urteil über die im Kriege gemachten Erfahrungen gegenwärtig noch nicht gefällt werden kann. Eins aber glaube ich als sicher auch jetzt schon hervorheben zu dürfen: wenn man Pferde im Krieg benutzen will, so muß man sie im Frieden entsprechend darauf vorbereiten. Die weiche Aufzucht, die wir nicht nur in den meisten Pferdezuchtgebieten, sondern, wie ich ohne besonderen Vorwurf sagen kann, auch innerhalb der Kavallerie- und der Artillerieregimenter getrieben haben, hat nicht gerade dazu gedient, das Pferd besonders kriegstüchtig zu machen. Wir werden uns in Zukunft daran gewöhnen müssen, etwas weniger auf glattes Haar und gutes Aussehen und um so mehr auf Ausdauer und Leistungsfähigkeit zu achten. (Sehr richtig! rechts.)

Meine Herren, wenn der Herr Oberlandstallmeister den rheinischen Pferdezüchtern in dieser Beziehung Ratschläge gegeben hat, so dürfen Sie nicht vergessen, daß eine Kritik noch keine Verurteilung ist, und daß es auch im Interesse der Züchter liegt, wenn sie gelegentlich von sachverständiger Seite auf wirkliche oder vermeintliche Fehler aufmerksam gemacht werden, die sie abstellen oder bessern sollen. Ich bin überzeugt, daß die rheinischen Pferdezüchter der Pferdezucht ein seltenes Verständnis entgegenbringen. Aber ich muß auch sagen, daß sie nicht gern fremde Götter neben sich dulden (Heiterkeit); sie sind überzeugt, daß sie die Pferdezucht am besten verstehen. Deshalb spreche ich dem Vertreter der rheinischen Pferdezucht die besondere Bitte aus, die geübte Kritik so aufzunehmen, wie sie gemeint ist; sie soll bessern, und eine Besserung kann jede Pferdezucht, auch die auf der Höhe stehende Pferdezucht, immer noch vertragen.

Meine Herren, ich komme nun mit einem Worte auf die Zuchtrichtungen nach dem Kriege, weil ich der Meinung bin, daß, ebenso wie in der Rheinprovinz, so auch in anderen Gebieten eine gewisse Sorge Platz gegriffen hat, daß veränderte Bestrebungen im Gange seien, und daß man vielleicht rascher, als es notwendig wäre, und kräftiger, als es der Zucht zugemutet werden kann, auf eine Änderung der Zuchtrichtungen hinwirken würde. Ich bin der Meinung, daß die Pferdezüchter mit voller Sicherheit darauf rechnen können, daß dies nicht der Fall sein wird. Soweit es sich um eine bereits entwickelte und bodenständige Pferdezucht handelt, wäre es meines Erachtens ein großer Fehler, eine Umwälzung in der Pferdezucht herbeizuführen; man wird sich immer darauf beschränken müssen, das als fehlerhaft Erkannte zu bessern. Man wird, wie ich den Hannoveranern auch hier wiederholen möchte, vielleicht in der Provinz Hannover gerade nach den im Kriege gemachten Erfahrungen daran festhalten müssen, daß dort mehr Vollbluthengste Verwendung finden, als es bisher der Fall war. Die Hannoveraner haben sich wohl selbst in den letzten Jahren davon überzeugt, daß die Winke des Oberlandstallmeisters durchaus am Platze waren. Die Benutzung, die die Vollbluthengste in der Provinz Hannover gefunden haben, weist darauf hin, daß die Züchter die vermehrte Zuführung edlen Blutes als durchaus wünschenswert betrachten. Das hat auch der Krieg bestätigt. Es kommt nicht allein auf Masse und nicht allein auf Größe an (Sehr richtig! rechts), sondern bei den schwierigen und gewaltigen Leistungen, die den Pferden zugemutet werden, auch auf das Blut. Wir werden überall, wo es angezeigt ist, also abgesehen von der reinen Kaltblutzucht, daran festhalten müssen, daß Pferde, die im Kriege besondere Arbeit leisten sollen, den nötigen Tropfen edlen Blutes unter keinen Umständen entbehren können. (Sehr richtig!)

Nun ist auch über den Mangel an geeigneten Deckhengsten in den Staatsgestüten geklagt worden. Ich gebe ohne weiteres zu, daß bei dem gewaltigen Fortschritt, den die Pferdezucht bis vor dem Kriege gemacht hatte, es der Gestütverwaltung unmöglich war, mit der Vermehrung der Hengste gleichen Schritt zu halten. Wenn die Pferdezucht, wie ich hoffe, nach dem Frieden einem weiteren Aufschwunge entgegengeht, dann werden wir um so mehr mit der Tatsache rechnen müssen, daß die preußische Gestütverwaltung nicht alle Wünsche nach Hengsten befriedigen kann. Aus diesem Grunde habe ich schon seit Jahren befürwortet, daß die Privathengsthaltung mehr als bisher gefördert wird. Vor allen Dingen muß dies in den Kaltblutbezirken geschehen; ich meine, daß Belgien uns den Beweis geliefert hat, daß die Kaltblutpferdezucht auch ohne staatliche Hengsthaltung gedeihen kann. Auch die Herren aus Rheinland und Westfalen werden sich davon überzeugen, daß sie die Privathengsthaltung energischer in Angriff nehmen und die Wünsche, die von der Staatsregierung nach dieser Richtung ausgesprochen werden, auch unterstützen müssen.

Mit der Privathengsthaltung hängt die Frage der Deckgelder eng zusammen. Schon in der Kommission wurde der Wunsch ausgesprochen, es möchten die Deckgelder herabgesetzt werden, und auch Herr Abgeordneter von Oertzen hat heute wieder diesen Wunsch befürwortet. Ich kann mich dieser Ansicht nicht anschließen. Die Deckgelder, die in ihrem Betrage zwischen 6 und 20 M. schwanken, sind so gering, daß sie bei den jetzigen hohen Futterkosten und ebenso bei den Preisen, die für Fohlen gezahlt werden, gar keine Rolle spielen. Wenn wir, wie ich glaube, alle den Wunsch haben, die privaten Hengsthaltungen gefördert zu sehen, so wäre es von der staatlichen Verwaltung geradezu verkehrt, wenn sie die Deckgelder noch weiter herabsetzen wollte. Eine Herabsetzung der Deckgelder würde zur Folge haben, daß sehr viel minderwertiges Material zu den Hengsten herangebracht würde, und schließlich kann eine weitere Pferdezucht doch auf einer solchen Grundlage nicht aufgebaut werden. Den Wünschen des Herrn Abgeordneten von Oertzen, soweit sie sich auf die Ermäßigung der Deckgelder beziehen, kann daher keine Folge gegeben werden. Meine Herren, damit komme ich zum Schluß! Ich kann nur nochmals wiederholen, daß die preußische Gestütverwaltung es ausdrücklich anerkennt, daß nach diesem Kriege das Hauptaugenmerk auf eine baldige Retablierung der Pferdezucht und in erster Linie auf die Retablierung der Pferdezucht in Ostpreußen gerichtet sein muß, und daß es nicht mehr als recht und billig ist, daß der ostpreußischen Pferdezucht nach dem Kriege eine verhältnismäßig größere Unterstützung zuteil wird als den übrigen Pferdezuchtgebieten. Wir werden dabei — darauf möchte ich bei dieser Gelegenheit noch hinweisen — im Auge behalten müssen, daß die Ersatzpferde, die jetzt den preußischen Provinzen zur Hebung des Pferdemangels zugeteilt worden sind, auf die Dauer nicht zur Nachzucht sich eignen. So sehr ich auch der Meinung bin, daß man entsprechend den Ausführungen des Herrn Bericht-

erstatters bei der Pferdezucht die landwirtschaftlichen Bedürfnisse ebenso wie die Bedürfnisse des Heeres im Auge behalten muß, so glaube ich doch anderseits, daß wir bestrebt bleiben müssen, diejenigen Zuchtgebiete, die sich bisher mit der Heranziehung einer brauchbaren Remonte befaßt haben, auch weiterhin der Remonteaufzucht zu erhalten. Das wird aber nicht möglich sein, wenn ohne Auswahl die ins Land gekommenen kriegsunbrauchbaren Pferde auch zur Zucht benutzt werden würden." (Bravo!)

— **Die Körungen in Preußen im Jahre 1913.** Nach dem neuesten Jahrgang der „Statistischen Nachweisungen aus dem Gebiete der landwirtschaftlichen Verwaltung von Preußen" sind während des Rechnungsjahres 1913 im preußischen Staate 1898 von 2663 vorgestellten Hengsten, 58 374 Stiere von 69 178, 8463 Eber von 9203, 440 Schafböcke von 1032 und 8343 Ziegenböcke von 9239 vorgestellten Tieren angekört worden.

Unter den 1898 angekörten Hengsten waren 25 englisches Vollblut, 99 Ostpreußen und Trakehner, 77 Hannoveraner, 130 Holsteiner, 201 Ostfriesen und Oldenburger, 97 sonstiges Warmblut, im ganzen 629 Warmblüter. An Kreuzungen von Warm- und Kaltblut sind 10 angekört worden. Die verbleibenden 1259 Kaltblüter bestanden aus 227 Dänen und Schleswigern, 959 Belgiern, Ardennern, Rheinländern u. dgl., 27 Shires und Clydesdalern und 46 sonstigen.

Die 58 374 angekörten Stiere setzen sich aus 11 440 Stück Höhenvieh, 46 458 Stück Niederungsvieh und 476 Mischungen zusammen. Es gab unter dem Höhenvieh: 4585 Stück Fleckvieh (Simmenthaler), 4010 Stück einfarbig gelbes Höhenvieh, 97 Stück Braunvieh, 1133 Stück kleines rotes, 396 Stück rotblässiges und 1219 Stück sonstiges Höhenvieh, unter dem Niederungsvieh: 2467 Stück schlesisches Rotvieh, 972 Stück rotes schleswigsches Milchvieh, 1013 braune Ostfriesen, 10 352 Stück rotbuntes, 28 531 Stück schwarzbuntes Niederungsvieh, 1560 Shorthorns und 1563 Stück sonstiges Niederungsvieh.

Außer 7215 Zuchtebern des veredelten Landschweinschlages waren 703 weiße Edelschweine, 18 Berkshires, 245 unveredelte Landschweine und 282 Eber sonstiger Schläge und von Kreuzungen angekört.

Die 440 angekörten Schafböcke stammten sämtlich von Landrassen. Unter den 8343 angekörten Ziegenböcken waren 6829 schweizerischer und 1514 deutscher Schläge. Brt.

— **Das neue sächsische Hengstkörgesetz** ist vom Landtage angenommen worden.

Gegen das Kupieren der Schweife der belgischen Pferde.

Es gehört heute zu den Ausnahmen, wenn man einem belgischen Pferde mit dem natürlichen Schwanze begegnet. Das Kupieren des Schweifes ist Handelsgebräuchen entsprungen. Der Verkäufer meint, daß der starke, massige Schweif das Aussehen des schweren Pferdes beeinträchtige, seine starke Kruppe weniger ausdrucksvoll hervortreten und das ganze Pferd schwerfälliger erscheinen lasse, als es in der Tat ist. Der Züchter hat, da er an dem flotten Absatz seiner Zuchtprodukte erhebliches Interesse hat, sich dieser Handelsgepflogenheit gefügt. Keineswegs wird das Kupieren indessen allgemein gebilligt, sondern die Verstümmelung, deretwegen sich das Pferd im Sommer nicht der Fliegen zu erwehren vermag, vielfach als unnötige Tierquälerei betrachtet. Bemerkenswert ist in dieser Hinsicht, daß in letzter Zeit ein sehr bekannter belgischer Pferdezüchter dem General-Gouverneur in Belgien die Bitte vortrug, es möchte das Schweifkupieren allgemein verboten werden, damit nicht diejenigen, die in dieser Operation eine Tierquälerei erblicken, weiter gezwungen seien, aus Gründen der Verkäuflichkeit ihrer Pferde, dieses Verfahren mitzumachen. Der „Landmann", der in Nr. 21, Jahrg. 1915, die Unsitte des Kupierens bespricht, hält es an der Zeit, daß die Pferdezüchter die Verstümmelung hinfort unterlassen, da an der Brauchbarkeit und Güte des belgischen Pferdes kein Zweifel mehr bestehe. Eine solche Vereinbarung würde den belgischen Pferdezüchtern den Dank aller derer eintragen, die das Pferd lieben und die Tierquälerei hassen.

Tagesgeschichte.

Ehrentafel der Veterinäre.

Mit dem Eisernen Kreuz II. Klasse wurden ausgezeichnet:

Veterinär Dr. Johann Rohloff (Schlachthoftierarzt in Halberstadt).

Feldunterveterinär Weil (Studier. d. Tierärztl. Hochschule Hannover).

Feldunterveterinär Georg Scheidemann (Studier. d. Tierärztl. Hochschule Hannover).

Oberstabsveterinär Augustin Schwarz (Oberstabsveterinär a. D. in Fürstenfeld-Bruck).

Oberveterinär Julius Erhard (Distriktstierarzt in Weismain).

Veterinär Wilhelm Ernig (Tierarzt in Kaiserslautern).

Stabsveterinär Dr. Joseph Spann (Tierzuchtinspektor in Immenstadt).

Oberveterinär Dr. Hans Eichler (Stadttierarzt in Neuenstein).

Oberveterinär Wilhelm Hoyer (Schlachthoftierarzt in Breslau).

Oberveterinär Johannes Seemann (Tierarzt in Meinersen).

*

— Stabsveterinär Oskar Trautmann (nicht, wie in Nr. 10 der B. T. W. angegeben ist, Veterinär und Regierungstierarzt. T. war früher Regierungstierarzt in Deutsch-Ostafrika und ist jetzt bei einer Blutuntersuchungsstelle an der Ostfront tätig).

Fünfundachtzigste Kriegswoche.

Vom Sonntag, den 12. März bis Sonnabend, den 18. März 1916.

Während die bisherigen Kämpfe um Verdun sich in der Hauptsache gegen den Nord- und Ostabschnitt östlich der Maas richteten, haben in der Berichtswoche nunmehr auch die Kämpfe auf der Westseite der Maas begonnen. Einen Hauptpunkt der westlichen Verteidigungsstellungen der Franzosen bildete die Höhe „Mort homme". Diese ist nach unserem Bericht vom 15. März durch schlesische Regimenter dem Feinde entrissen worden. Zwar suchen die Franzosen die Einnahme dieser wichtigen Höhe dadurch zu verbergen, daß sie nunmehr eine andere Höhe, die südöstlich gelegen ist, die Höhe 295 als Mort homme bezeichnen. Die beste Widerlegung dagegen gibt die französische Generalstabskarte selbst. Die Franzosen haben im Raum von Verdun bereits 27 Divisionen zum Kampf angesetzt, also etwa eine Truppenmasse von rund 400 000 Mann. Befehle der feindlichen Heeresleitungen, die aufgefunden worden sind, lassen erkennen, daß der Widerstand mit allen Mitteln befohlen worden ist: „Artillerie und Maschinengewehre werden auf jede weichende Truppe feuern".

An den übrigen Teilen der Westfront sind französische Angriffe bei Obersept und in der Champagne zu erwähnen, die sämtlich erfolglos blieben. Schwere Artilleriekämpfe haben auch an übrigen Teilen der Front stattgefunden. Die Fliegertätigkeit war auf beiden Seiten äußerst rege. Die Leutnants Immelmann und Boelke haben in dieser Woche ihr zehntes bezw. elftes Flugzeug abgeschossen.

An der italienischen Front fanden eine Reihe größerer Angriffe statt, die sich in der Hauptsache gegen verschiedene Punkte der Isonzofront richteten. Anscheinend handelt es sich dabei um eine Art von Entlastungsoffensive für Verdun. Alle Angriffe der Italiener sind gescheitert.

Auch an der Ostfront sind die Kämpfe lebhafter geworden; vorläufig aber in der Hauptsache auf Artillerietätigkeit beschränkt.

An der Irakfront haben die Türken einen Umfassungsversuch der Engländer zurückgeschlagen und dabei im Gegenangriff mehrere von den Engländern befestigte Stellungen

genommen. Von der Kaukasusfront sind wesentliche Veränderungen nicht zu nennen.

Von Saloniki werden nur unbedeutende Plänkeleien südwestlich des Doiransees mitgeteilt.

N.

Zur Beförderung im Veterinärkorps.

Vom Kriegsministerium sind betr. der Veterinäre zusammengefaßte und ergänzte Bestimmungen unter dem 20. November 1915 herausgegeben worden. Die Beförderung der aktiven Veterinäre regelt sich von selbst, die Veterinäre des Beurlaubtenstandes aber schneiden ungünstig ab und erfahren eine sicher unbeabsichtigte Härte. Denn es regelt sich die Beförderung bei diesen nicht nach ihrem Approbationsjahr und nicht nach ihrer Dienstzeit, sondern nach ihrer Beförderung zum Unter-Veterinär resp. Veterinär während des Krieges. Nach der Beförderung zum Veterinär ist ihnen — wenn der Krieg nicht noch Jahre dauert — keine Gelegenheit mehr gegeben, eine höhere Rangstufe zu erklimmen. Denn es heißt in der Bestimmung: Zum Ober-Veterinär können vorgeschlagen werden die Veterinäre, die diesen Dienstgrad 3 Jahre bekleiden.

Unter den Veterinären befinden sich viele, die der Landwehr 2 angehören, also im Jahre 1896 gedient und ihre Übungen abgeleistet haben. Ihre Approbation ist zum Teil im Jahre 1903 erfolgt, so daß sie ihrem Alter nach schon Stabsveterinär sein müßten. Von diesen Veterinären sind viele als Unteroffizier resp. Vize-Wachtmeister unter Wahrnehmung der Geschäfte eines Veterinär-Offiziers bei der Mobilmachung eingetreten. Erst recht spät wurden sie zu Unter-Veterinären befördert, und auch die Beförderung zum Veterinär ließ erst recht lange auf sich warten, wobei sie mit ihrem Patent bis nach der Demobilmachung (Nr. 10) warten müssen, während es erwünscht gewesen wäre, ihnen ein Patent hinter dem jüngsten aktiven Veterinär desselben Approbationsjahres zu geben. Es bleiben also diese Herren, die durchschnittlich ein Alter von 37 Jahren haben, trotz ihres Dienstalters (1896) und trotz ihres Approbationsjahres (1903) Veterinär und können erst nach drei Jahren wieder befördert werden. Diese Härte ist sicherlich nicht beabsichtigt.

Wesentlich günstiger liegen die Verhältnisse bei den landsturmpflichtigen und nicht gedienten Tierärzten. Diese Herren machen oft Riesensprünge, vom Unter-Veterinär zum Ober-Veterinär, vom Veterinär zum Stabsveterinär. Es ergeben sich also Ungleichheiten. Wenn diese Herren auch nur für den Mobilmachungsfall Veterinär sind, so ist das beim Truppenteil ohne Belang. Ein nicht gedienter Tierarzt, der als Stabsveterinär Dienst tut, und ein gedienter Tierarzt, im gleichen Approbationsjahr mit dem vorigen, der als Unter-Veterinär eintrat und endlich zum Veterinär befördert wurde, können somit in ein Vorgesetzten- und Untergebenenverhältnis gelangen. Das ist sicherlich kein erwünschter Zustand, wenn man das Lebensalter und die Stellung im bürgerlichen Leben in Betracht zieht, die die gleichen sind.

Eine Gleichmäßigkeit der Beförderungsverhältnisse würde sich in folgender Weise erreichen lassen. Die Personalien der Veterinäre liegen sicher bei einer Zentrale. Das Approbationsjahr der jüngsten aktiven Veterinäre müßte als Basis gelten und darnach müßten die zum Veterinär Beförderten patentiert werden, gleichviel, ob sie während des Krieges nach 2 Monaten oder nach 12 Monaten zur Beförderung vorgeschlagen wurden, ferner ob gedient oder ungedient oder Landsturm, damit auch die älteren, gedienten Tierärzte eine höhere Rangstufe erreichen können und nicht zurückgesetzt werden. Bei dem Wohlwollen, mit dem maßgebenden Ortes die Veterinäroffiziere rechnen dürfen, bedarf es wohl nur der Anregung, die geschilderten Ungleichheiten bei der Beförderung beseitigen zu wollen.

Z.

Kriegsfürsorgeeinrichtung für die preußischen Tierärzte.

II. Generalversammlung am Sonntag, den 21. November 1915, vormittags 11 Uhr, im Hörsaal des Hygienischen Instituts der Tierärztlichen Hochschule zu Hannover.

Tagesordnung:

1. Eröffnung.
2. Geschäfts- und Kassenbericht.
3. Kassenprüfung und Entlastung des Kassenführers.
4. Vorlage eines Entwurfes der Satzung und Beschlußfassung über letztere.
5. Beschlußfassung über die Aufbringung weiterer Mittel.
6. Beratung und Beschlußfassung über Maßnahmen zur Aufstellung einer Statistik der im Felde stehenden preußischen Tierärzte.
7. Verschiedenes.

Vertreten sind sämtliche preußische Tierärztekammern mit Ausnahme derjenigen Posens, deren Ausschußvertreter sein Fernbleiben schriftlich entschuldigt hat.

Die Anwesenheitsliste weist folgende Namen auf: 1. Bockelmann, Aachen; 2. Dr. Brücher, Hannover; 3. Dr. Casper, Breslau; 4. Dünwald, Hannover; 5. Dr. Esser, Göttingen; 6. Franzenburg, Altona-Ottensen; 7. Dr. Frick, Hannover; 8. Friese, Alfeld; 9. Höxter, Treysa; 10. Hoppe, Melle; 11. Kunze, Hannover; 12. Dr. Künnemann, Hannover; 13. Lorenz, Marienwerder; 14. Marks, Allenstein; 15. Matthiesen, Hannover; 16. Dr. Mießner, Hannover; 17. Naumann, Halberstadt; 18. Nehls, Oldenburg; 19. Dr. Oppermann, Hannover; 20. Pauli, Stettin; 21. Rosenbruch, Hannover; 22. Dr. Schäfer, Berlin-Friedenau; 23. Schaper, Stade; 24. Scheibner, Hannover; 25. Schrader, Brandenburg; 26. Vollmer, Hattingen.

Der Vorsitzende, Geheimrat Prof. Dr. Esser, Göttingen, eröffnet die Versammlung mit folgender Ansprache:

Meine Herren! Seitens des Vorstandes begrüße ich Sie recht herzlich; mein Willkommengruß gilt ganz besonders dem Rektor und Lehrerkollegium dieser Hochschule und dem Herrn Korpsstabsveterinär Kunze, der uns ebenfalls heute mit seiner Gegenwart beehrt. Meine Herren! Morgen wird sich der Tag jähren, an dem wir die Errichtung einer Kriegsfürsorge beschlossen haben, zur wirtschaftlichen Erhaltung der Tierärzte bezw. Familien von Tierärzten, die im Felde stehen und durch irgendwelche Gründe in eine besondere Notlage gekommen sind. Morgen ist also der eigentliche Geburtstag unserer Organisation. Der furchtbare Krieg, der uns aufgezwungen wurde und der bald 16 Monate dauert, ist leider nicht nur ein Kampf der Waffen; er ist auch ein Krieg, der in das deutsche Wirtschaftsleben eingreift, ein Krieg gegen Greise, Frauen und Kinder, insofern, als dem deutschen Volke die Zufuhr der Nahrungsmittel abgeschnitten ist, auf deren Verbrauch es sich in längerer Friedenszeit eingerichtet hatte. Was unsere Feinde durch das Schwert nicht erringen konnten, Hunger und Entbehrung sollten es leisten; sie wollen uns Entbehrungen auferlegen, damit, wie der Ausdruck der Engländer lautet, wir in die Knie sinken. Sie trauen uns wohl die eigentliche militärische Überlegenheit zu, nicht aber die wirtschaftliche und soziale organisatorische Widerstandskraft auf längere Zeit. Aber ihre Rechnung wird nicht stimmen. Die Tatsache, daß es uns bisher gelang, durch rechtzeitige Verteilung und zweckmäßigen sparsamen Verbrauch der Lebensmittel, die auf deutschem Boden erzeugt wurden, diesen teuflischen Plan zuschanden zu machen, verbürgt uns den sicheren Sieg, und die Ereignisse der allerletzten Zeit können uns in dieser Siegeszuversicht nur bestärken, zumal

da wir den unbeugsamen Willen haben, uns auch fernerhin willig den Ernährungsgesetzen des Krieges zu fügen. Die deutsche Volksgesamtheit hat den aufgezwungenen Wirtschaftskrieg zu bestehen; unentbehrlich dazu ist aber der opferfreudige Wille aller einzelnen.

Die Tierärzte haben sehr bald nach Ausbruch des Krieges die Frage ernstlich erwogen, ob und wie es möglich zu machen sei, unseren wirtschaftlich schwächeren Kollegen bezw. deren Familien das Durchhalten zu erleichtern. Das Resultat war vor Jahresfrist die Organisation unserer Kriegsfürsorge, die sich bereits vortrefflich bewährt hat. Unsere im Felde stehenden Kollegen sollen nicht geplagt werden von der Sorge um die Ernährung, um Haushalt und Wirtschaft daheim. Wo die Geldmittel nicht ausreichen und es bei den erhöhten Lebensmittelpreisen schwer hält, die notwendigen Nahrungsmittel für die Familienmitglieder auf den Tisch zu bringen, da soll unsere Organisation helfend eingreifen. In der großen Familie der Tierärzte und speziell der preußischen Tierärzte tritt eben einer für alle, alle für einen ein. Die Tätigkeit eines einzelnen Standes in dem begrenzten Teile Deutschlands erschien ja klein in dem gewaltigen Drama, das sich augenblicklich auf der Kriegsbühne abspielt, aber ohne die treue Kleinarbeit aller Stände hätte das deutsche Volk die Heldenrolle, die die ganze Welt mit Erstaunen erfüllt, nicht durchführen können. Durch die Einrichtung der Kriegsfürsorge für die preußischen Tierärzte haben wir ganz bescheiden mit anderen Berufskreisen an den großen vaterländischen Arbeiten, die hinter den Fronten geleistet werden müssen, mitwirken wollen. Es ist eine vornehme Pflicht der daheim gebliebenen preußischen Tierärzte, dieses kollegiale und vaterländische Werk nach Kräften zu unterstützen.

Meine Herren! Bevor wir nun in die eigentliche Tagesordnung eintreten, glaube ich vollständig in Ihrem Sinne zu handeln, wenn ich Sie auffordere, dem deutschen Volk in Waffen unsere Bewunderung, unser felsenfestes Vertrauen, und unserem obersten Kriegsherrn unsere tiefste Ehrerbietung zum Ausdruck zu bringen, dadurch, daß wir uns von unseren Sitzen erheben. (Geschieht.)

Es wird nunmehr in die Tagesordnung eingetreten.

Zu Rechnungsrevisoren werden ernannt Prof. Dr. Mießner-Hannover und Schlachthofdirektor Bockelmann-Aachen.

Hierauf erstattet der Geschäftsführer Friese-Alfeld den Geschäfts- und Kassenbericht, aus dem folgendes entnommen wird:

Gemäß den in der Gründungsversammlung gefaßten Beschlüssen ist die Handhabung und Regelung der gesamten Kriegsfürsorgeeinrichtung für die preußischen Tierärzte in die Hände des Ausschusses der Preußischen Tierärztekammern gelegt und ein sechsgliedriger Vorstand gewählt, der aus folgenden Mitgliedern besteht:

1. Dr. Esser, Göttingen, Vorsitzender,
2. Heyne, Posen, stellvertr. Vorsitzender,
3. Friese, Alfeld, Schriftführer und Kassierer,
4. Schrader, Brandenburg,
5. Franzenburg, Altona-Ottensen,
6. Vollmer, Hattingen.

Die unter 1—3 aufgeführten Herren repräsentieren den geschäftsführenden engeren Vorstand, die unter 4—6 genannten Herren sind Beisitzer. Die Bildung eines nur aus drei Köpfen bestehenden geschäftsführenden Vorstandes erwies sich als sehr zweckmäßig, da hierdurch die Geschäftsführung sehr vereinfacht und somit eine schnelle Abwickelung und Erledigung der eingelaufenen Unterstützungsgesuche ermöglicht wurde, ein Vorteil, der bei der Dringlichkeit der meisten Eingaben nicht zu verkennen ist. Gleichzeitig mit der Konstituierung des Vorstandes wurde das Kassenwesen organisiert, indem der geschäftsführende Vorstand mit der mündelsicheren Kreissparkasse des Kreises Alfeld ein dahingehendes Abkommen traf, alle an die Kriegsfürsorgeeinrichtung für die preußischen Tierärzte eingehenden Gelder zum Einlagezinsfuße in laufender Rechnung entgegenzunehmen und ebenso, auf die jedesmalige Anweisung des Geschäftsführers hin, Auszahlungen direkt an die Nachsuchenden zu machen, sich verpflichtete. Diese Geschäftsverbindung resultiert einerseits die denkbar korrekteste Verwaltung des Vermögens der Kriegsfürsorgeeinrichtung, andererseits werden dem Kassenführer hierdurch die Geschäfte in finanztechnischer Beziehung außerordentlich erleichtert. Auch kann so ohne jegliche Mühewaltung und jederzeit eine Revision des Kassenbestandes vorgenommen werden, indem eine Vergleichung der Notierungen in dem Kassenbuche des Kassierers mit den amtlichen Eintragungen in dem Sparkassenbuche der Kriegsfürsorgeeinrichtung auf den ersten Blick den richtigen Stand der Kassenverhältnisse ergibt. Die Kreissparkasse Alfeld hat in dem verflossenen ersten Geschäftsjahre alle übernommenen Geschäfte prompt und einwandsfrei erledigt; Irrtümer oder Mißhelligkeiten irgendwelcher Art sind in keinem Falle vorgekommen.

Freiwillige Beiträge gingen dank der Opferfreudigkeit der Kollegen aller tierärztlichen Berufskreise des In- und Auslandes (Holland) in befriedigender Anzahl und in oft verhältnismäßig hohen Beträgen entweder direkt bei der Zentralstelle oder bei den einzelnen Kammern ein. Die Kammern ihrerseits führten dann die gesammelten Beträge von Zeit zu Zeit in größeren Summen an unsere Zentralkasse ab. Sowohl von den Kammern als auch durch den Geschäftsführer der Kriegsfürsorgeeinrichtung wurde in regelmäßigen Zeitabschnitten in den Fachzeitschriften öffentlich über die Eingänge quittiert, so daß Irrtümer irgendwelcher Art sich nicht ereignen können. Der Geschäftsführer hat außer den Veröffentlichungen in der Fachpresse über die Eingänge außerdem noch in letzter Zeit jeweilig auch eine Übersicht über die Zahl und Höhe der Auszahlungen sowie über die jeweilige Höhe des Vermögens der Kriegsfürsorgeeinrichtung gegeben, ein Verfahren, das beibehalten werden soll, damit jeder Kollege klar darüber zu sehen imstande ist, in welcher Weise der Vorstand die aus kollegialen Kreisen aufgebrachten Mittel verwendet.

Auszahlungen haben teilweise in ziemlich hohen Monatsbeträgen vorgenommen werden müssen, und es steht zu erwarten, daß die Anforderungen an unseren Fonds sich in demselben Verhältnis steigern werden, je länger der Krieg dauert. Wir bedürfen deshalb noch weit größerer Mittel, um allen berechtigten Forderungen auch zukünftig entsprechen zu können. Wie aus dem bei der Geschäftsstelle vorliegenden Schriftwechsel ersichtlich ist, liegen schon bis heute zum Teil recht harte und bittere wirtschaftliche Schwierigkeiten in einer Anzahl kollegialer Familien vor. Demgegenüber hat sich die Zahl der Unterstützungsgesuche bisher in bescheidenen Grenzen gehalten. Daß sich bisher nur solche Kollegen oder deren Gattinnen an den Vorstand um Hilfe wandten, die bittere Not zu diesem Schritte zwang, soll hier besonders hervorgehoben werden. In manchen Fällen haben benachbarte Kollegen oder die zuständigen Kammervorstände sich für notleidende Familien eingesetzt, ohne daß letztere direkt bei uns vorstellig wurden. Auch diesen Familien sind dann von dem Vorstande in schonendster Weise pekuniäre Kriegsbeihilfen gewährt worden.

Darlehen, die prinzipmäßig nicht gegeben werden sollten, sind von dem Vorstande in keinem Fall angefordert. Bisher konnten alle Unterstützungsbeträge ohne jede Rückzahlsverpflichtung in ausreichendster Weise gewährt werden.

Außer der rein pekuniären Unterstützung ließ es sich die Geschäftsstelle auch angelegen sein, hilfsbedürftigen Familien in anderer Weise mit Rat und Tat an die Hand zu gehen. Mehrfach wurden Ratschläge über notwendig gewordene Übersiedlungen nach anderen Orten erteilt, Unterbringen von Söhnen gefallener Kollegen in passende Schulen usw. In einem Falle konnte der Geschäftsführer auch alle Vorbereitungen übernehmen, die nötig wurden, um den Grundbesitz und die Praxis eines im Feldzuge verstorbenen Kollegen an einen Nachfolger zu übergeben.

In drei Fällen wurde auch versucht, bei Konkursen, die über Vermögen gefallener Kollegen eröffnet waren, einzugreifen. Leider waren die Konkursverfahren in jedem Falle schon derart weit vorgeschritten, daß sich dieselben nicht mehr aufhalten ließen.

Somit gestalteten sich schon in dem ersten Geschäftsjahre die Aufgaben der Kriegsfürsorgeeinrichtung recht mannigfaltig, so daß deren Existenzberechtigung hierdurch ausreichend erwiesen ist. Schon viele Kriegsnöte konnten durch die Kriegsfürsorgeeinrichtung der preußischen Tierärzte gelindert werden. Der tierärztliche Stand Preußens darf deshalb stolz darauf sein, ein derartiges Liebeswerk geschaffen zu haben. Andererseits sollte sich niemand unter den preußischen Kollegen, der dazu imstande ist, ausschließen, hier mitzuhelfen und sein Scherflein, kleiner oder größer, der Kriegsfürsorgeeinrichtung zuwenden, in der Gewißheit, hierdurch an einem besonders guten, durch die Kriegsnöte hervorgerufenen Werke mitgearbeitet zu haben.

Am Schlusse seines Berichtes spricht der Geschäftsführer allen opferfreudigen Kollegen, die bisher an der Kriegsfürsorgeeinrichtung sich betätigten, insbesondere den Vorständen der einzelnen Kammern, den Dank des Vorstandes für ihre Mithilfe aus.

Dem Bericht über die Kassenverhältnisse im verflossenen ersten Geschäftsjahre liegt folgende Aufstellung zugrunde:

Kassenbericht
über das erste Rechnungsjahr vom Dezember 1914 bis 31. Oktober 1915.

		Einnahmen	Ausgaben
1914	Dezember	3 601,03	—
1915	Januar u. Februar	17 870,—	1301,80
	März	4 850,—	576,20
	April	6 915,45	1126,70
	Mai	4 212,—	476,—
	Juni	180,—	977,—
	Juli	77,80	582,65
	August	500,—	476,40
	September	150,—	826,90
	Oktober	56,—	1127,10
	Gesamteinnahme:	38 412,28	Ausgabe: 7470,75

Einnahmen:	38 412,28 M.
Ausgaben:	7 470,75 „
bleibt Kassenbestand:	30 941,53 M.

Dieser Betrag ist angelegt auf das Sparkassenbuch Serie II Nr. 28 460 der Kreissparkasse in Alfeld/Leine.

Vorstehende Übersicht läßt erkennen, daß die Einzahlungen der freiwilligen Beiträge gegen Ende des Rechnungsjahres immer mehr abgenommen haben, während die Ausgaben, die, abgesehen von sehr unerheblichen Unkosten für Porti und Schreibwerk, sich ausschließlich aus gezahlten Unterstützungsbeiträgen zusammensetzen, immer mehr gestiegen sind. So weist der letzte Monat nur eine Einnahme von im ganzen 56,— M. auf, der Auszahlungen in Höhe von 1127,— M. gegenüberstehen. Die fortwährende Steigerung der Ansprüche an unseren Kriegsfonds bei voraussichtlich stetig geringer werdenden Einnahmen wird deshalb Veranlassung dazu geben müssen, trotz des noch verhältnismäßig günstigen Abschlusses im ersten Geschäftsjahre mit einem Überschusse von 30 941,53 M. noch weitere Gelder hereinzuholen, um für ein zweites Kriegsjahr unter allen Umständen gedeckt zu sein.

Der Vorsitzende, Geheimrat Dr. Esser, stellt darauf den Geschäfts- und Kassenbericht zur Besprechung. Man kommt überein, letztere mit Rücksicht auf Nr. 5 und 6 der Tagesordnung bis dahin zurückzustellen.

Da die Herren Revisoren bei der inzwischen vorgenommenen Kassenprüfung nichts zu beanstanden gefunden haben, so wird dem Kassierer auf Antrag des Vorsitzenden Entlastung erteilt.

Der vom Vorstande der Versammlung vorgelegte Entwurf einer Satzung gelangt nach eingehender Beratung fa t unverändert, wie folgt, einstimmig zur Annahme.

Satzung der Kriegsfürsorgeeinrichtung für die preußischen Tierärzte.

§ 1.

Zweck der Kriegsfürsorgeeinrichtung ist die wirtschaftliche Erhaltung der Tierärzte bzw. der Familien von Kriegsteilnehmern aus dem tierärztlichen Stande, die in eine besondere Notlage gekommen sind.

§ 2.

Organe der Kriegsfürsorgeeinrichtung.

Die Kriegsfürsorgeeinrichtung für die preußischen Tierärzte wird überall vertreten durch den Vorstand. Derselbe besteht aus sechs Mitgliedern, von welchen mindestens drei aus dem Ausschusse der preußischen Tierärztekammern auf zwei Jahre zu wählen sind. Der engere (geschäftsführende) Vorstand, aus drei Mitgliedern bestehend, wird von den sechs gewählten Mitgliedern ernannt, ebenso der Vorsitzende und der Kassierer. Ersterer muß dem Ausschuß der preußischen Tierärztekammern angehören.

§ 3.

Vermögen.

Das Vermögen wird gebildet durch freiwillige Beiträge der preußischen Tierärzte bzw. tierärztlichen Körperschaften und sonstige Zuwendungen.

§ 4.

Die Verwaltung des Vermögens liegt dem Vorstande ob.

§ 5.

Unterstützungen.

Wer für sich bzw. seine Familie oder wer für einen anderen Kollegen, bzw. dessen Familie eine Unterstützung nachsucht, hat dies dem Vorsitzenden unter Darlegung der Verhältnisse schriftlich anzuzeigen. Letzterer oder ein von demselben zu bestimmendes Vorstandsmitglied hat das Gesuch einer genauen Prüfung zu unterziehen und unter strengster Verschwiegenheit Erkundigungen über die Bedürftigkeit und Würdigkeit des betreffenden Kollegen bzw. der Familie einzuziehen.

§ 6.

Über Versagung oder Gewährung der nachgesuchten Unterstützung, sowie über die Höhe derselben entscheidet der engere Vorstand.

§ 7.

Die Auflösung der Kriegsfürsorgeeinrichtung für die preußischen Tierärzte darf vor Ablauf eines Jahres nach Friedensschluß nicht geschehen und erfolgt durch Beschluß des Gesamtvorstandes.

§ 8.

Das nach der Auflösung noch vorhandene Vermögen wird dem Unterstützungsverein für Tierärzte überwiesen.

Vorstehende Satzung ist in der Versammlung in Hannover am 21. November 1915 zur Annahme gelangt.

Dr. Esser-Göttingen; Heyne-Posen; Friese-Alfeld;
Schrader-Brandenburg; Franzenburg-Altona;
Dr. Vollmer-Hattingen.

(Fortsetzung folgt.)

Tierärztekammer für die Provinz Hannover.

10. Quittung über die Kriegssammlung.

Tierarzt Brendler-Klausthal	25,— M.
Regierungs- und Veterinärrat Matthiesen und Kreistierarzt Glässer-Hannover, Honorar für veröffentlichte Arbeiten	24,30 „
	49,30 M.
Dazu 1.—9. Quittung	5356,35 „
Hannover, den 10. März 1916.	5405,65 M.

Weitere Gaben erbeten an

Matthiesen, Regierungs- und Veterinärrat.

— **Tierärztekammer für die Provinz Brandenburg und den Stadtkreis Berlin.** Der Berliner Apotheker-Verein hat als Ersatz für das zur Herstellung pharmazeutischer Präparate verbotene Adeps suillus und das sehr knapp werdende Vaselin im Einvernehmen mit dem Reichsgesundheitsamte und dem Ministerium des Inneren eine Salbengrundlage hergestellt, die sich sehr gut zur Herstellung der einzelnen Salben eignet. Diese Salbengrundlage kommt unter dem Namen „Unguentum neutrale B. A. V." in den Handel und wird aus Ceresin, Ol. Vaselin und Adeps Lanae hergestellt. Unguentum neutrale B. A. V. ist völlig neutral, nimmt reichlich und schnell Wasser bezw. Salzlösungen auf, mischt sich leicht mit den verschiedenen Arzneistoffen und gibt auch mit Hydrargyrum eine vorzügliche Verreibung.

Diese Salbengrundlage wird von jetzt ab zur Herstellung von Borsalbe, Kalium-Jodidsalbe, Quecksilbersalbe, Zinksalbe, Zinkpaste, Zinksalicylsäurepaste verwendet. Es wird hierdurch erreicht, daß in allen Berliner Apotheken Salben von gleicher Beschaffenheit hergestellt werden. Einzelne dieser Salben unterscheiden sich im Aussehen von den bisherigen Präparaten ein wenig. Es ist aber zu erwarten, daß man sich an das etwas abweichende Aussehen dieser neuen Salbenmischungen bald gewöhnen wird. Eine dahingehende Aufklärung ist dem Publikum zu geben, wenn derartige Salben verordnet werden.

Vorlesungen und Übungen an der Königlichen Tierärztlichen Hochschule in Berlin. Sommersemester 1916.

Geh. Regierungsrat, Prof. Dr. Schütz: Allgemeine Pathologie; Pathologisch-anatomische Demonstrationen; Pathologisch-histologische Übungen, in Gemeinschaft mit Dr. Weichel; Sektionsübungen, in Gemeinschaft mit dem wissenschaftlichen Hilfsarbeiter Dr. Weichel. — Geh. Regierungsrat, Prof. Dr. Eggeling: Spezielle Tierseuchenlehre; Spezielle Rinderzucht; Bujatrische und Ambulatorische Klinik; Propädeutik der ambulatorischen Klinik; Tierzuchtdemonstrationskursus. — Geh. Regierungsrat, Prof. Dr. Fröhner: Gerichtliche Tiermedizin; Klinik für große Haustiere, Abteilung für innere Krankheiten und Gewährmängel. — Geh. Regierungsrat, Prof. Dr. Schmaltz, im Felde; Vertreter: Abteilungsvorsteher Dr. Thieke: Histologie; Histologische Technik; Histologische Übungen; Embryologie; Anatomie der Sinnesorgane; Bewegungslehre. — Prof. Dr. Eberlein: Allgemeine Chirurgie und Akiurgie; Klinik für große Haustiere, Abteilung für äußere Krankheiten. — Geh. Regierungsrat, Prof. Dr. Regenbogen: Pharmakologie und Toxikologie; Allgemeine Therapie; Harnuntersuchung (Vorlesung); Harnuntersuchungskursus; Klinik und Poliklinik für kleine Haustiere; Propädeutik der Klinik für kleine Haustiere. — Geh. Medizinalrat, Prof. Dr. Frosch, im Felde; Vertreter: Prof. Bongert: Allgemeine Hygiene; Bakteriologie der Tierseuchen. — Direktor der Poliklinik für große Haustiere: Vakat; Vertreter: Prof. Dr. Eberlein: Huf- und Hufbeschlagskunde; Poliklinik für große Haustiere. — Prof. Dr. Schroeter: Anorganische Chemie; Chemische Übungen, in Gemeinschaft mit dem Assistenten Dr. Lichtenstadt. — Prof. Dr. Cremer: Physiologie (chemischer Teil); Physiologisches Praktikum, in Gemeinschaft mit dem Repetitor Dr. Seuffert. — Prof. Bongert: Sanitätspolizeiliche Milchkunde; Außerordentliche Fleischbeschau; Demonstrationen der außerordentlichen Fleischbeschau und animalischen Nahrungsmittelkunde sowie Schlachthauskunde; Tierische Parasiten. — Geh. Regierungsrat, Prof. Dr. Wittmack: Botanik; Botanische Exkursionen; Übungen in der Beurteilung der Futtermittel. — Engelhardt, Assistent am Physikalischen Institut der Landwirtschaftlichen Hochschule: Physik. — Prof. Dr. Heymons: Zoologie der Wirbellosen. — Generalveterinär Schlake, Direktor der Königlichen Militärveterinärakademie: Spezielle Pferdezucht einschließlich Beurteilungslehre und Gestütkunde. — Prof. Dr. Knuth, Vorsteher der Tropenabteilung am Hygienischen Institut: Arbeiten im Laboratorium für Tropenhygiene; Spezialkurse, Kolloquium und Praktikum für außerordentliche Hörer nach Bedarf; Tropenkrankheiten. — Dr. Thieke, Abteilungsvorsteher am Anatomischen Institut: Histologische Technik; Histologische Übungen. — Dr. Frese, Repetitor der Medizinischen Klinik. — Dr. Meyer-Mejer, Assistent der Chirurgischen Klinik. — Dr. Weichel, wissenschaftlicher Hilfsarbeiter des Pathologischen Instituts: Pathologisch-histologische Übungen, in Gemeinschaft mit Geh. Regierungsrat, Prof. Dr. Schütz; Sektionsübungen, in Gemeinschaft mit Geh. Regierungsrat, Prof. Dr. Schütz. — Diegler, stellv. Assistent des Pharmakologischen Instituts und der Klinik für kleine Haustiere: Praktischer Kursus der Harnuntersuchungen; Pharmakognostische Repetitorien. — Dr. Seuffert, Repetitor des Physiologischen Instituts, und Dr. Frank, Assistent des Physiologischen Instituts: Physiologisches Praktikum, in Gemeinschaft mit Professor Dr. Cremer. — Dr. Lichtenstadt, Assistent des Chemischen Instituts: Chemische Übungen, in Gemeinschaft mit Professor Dr. Schroeter; Chemisches Repetitorium. — Oberveterinär Dr. Hempel, wissenschaftlicher Hilfsarbeiter des Hygienischen Instituts. — Apotheker Kiehn, im Felde; Vertreter: Apotheker Müller: Pharmazeutische Übungen. Beginn des Sommersemesters am 15. April.

— Neue Zeitschrift. Seit Januar d. J. erscheint die „Zeitschrift für Abfallverwertung“, Fachblatt für chemisch-technische Verwertung industrieller, landwirtschaftlicher und städtischer Abfälle, sowie für wirtschaftliche Ausnutzung von Nebenerzeugnissen und Ersatzstoffen. Herausgeber des sehr zeitgemäßen Blattes, an dem bekannte Autoren mitarbeiten, ist Prof. Dr. P. Rohland in Stuttgart. Die Zeitschrift erscheint monatlich zweimal in dem Volkswirtschaftlichen Verlage Hupfer und Heenemann, Berlin-Wilmersdorf, Uhlandstr. 102.

— Die Continental-Caoutchouc- und Gutta-Percha-Comp., Hannover, hat sich an der vierten Kriegsanleihe für Firma, Direktion, Angestellte, Pensions- und sonstige Wohlfahrtskassen mit 5¾ Millionen Mark beteiligt. Die Gesellschaft wird alsdann für sich allein über einen Betrag von reichlich fünfzehn Millionen Mark der verschiedenen Kriegsanleihen verfügen.

— Das Generalgouvernement in Warschau beabsichtigt, in dem besetzten Polen die Fleischbeschau, insonderheit die Trichinenschau, einzuführen und sucht Fleischbeschauer und Trichinenschauer. An den Schlachthöfen sollen geeignete Personen, unter Bevorzugung der Kriegsinvaliden, ausgebildet werden. Anlaß zu der Einführung der Beschau gab die Tatsache, daß unter den polnischen Schweinen die Trichinenkrankheit stark verbreitet ist.

Glasaugen für Pferde.

(Anfrage.)

Herr Stabsveterinär Melzer, Relliehausen, wünscht eine Auskunft darüber, woher man Glasaugen für Pferde beziehen kann, und welche Regeln beim Einsetzen derselben zu beachten sind.

Personalien.

Auszeichnungen: Es wurde verliehen: Der Bayer. Militärverdienstorden 4. Kl. mit Schwertern: dem Stabsveterinär d. L. II *Bayer* und den Veterinären d. R. *Uffinger* und *Wehner*. — Das Großherzogl. Hessische Allgemeine Ehrenzeichen für Tapferkeit: dem Veterinär d. R. *Olt*. — Das Großherzogl. Oldenburg. Friedrich-August-Kreuz 2. Kl.: dem Veterinär d. R. *Bulling*. — Das Militärverdienstkreuz 2. Kl. m. Schwertern: dem Feldunterveterinär *Eberl*. — Das Ritterkreuz 2. Kl. m. Schwertern des Großherzogl. Sächsisch-Weimarischen Ordens vom weißen Falken: dem Veterinär Dr. *Rohloff*. — Das Ritterkreuz 1. Kl. des Württbg. Friedrichs-Ordens: dem Oberstabsveterinär a. D. *Heinrich Ködix* in Hoppegarten bei Berlin. — Das Herzogl. Braunschw. Kriegsverdienstkreuz: dem Stabsveterinär *Adolf Loesch* im Hus.-Regt. 17. — Die Rettungsmedaille am Bande: dem Stabsveterinär d. L. I Dr. *Max Devrient*, städt. Tierarzt in Berlin. — Die Württemberg. Silberne Verdienstmedaille: dem Feldunterveterinär *Max Immendörfer*, Student a. d. Tierärztl. Fakultät der Universität München.

Promoviert: In Hannover: Die Veterinäre *Johann Dahmen* aus Köln-Nippes, *Karl Ernst* aus Hildesheim, *Johannes Hauschildt* aus Kiel und *Ludwig Steffens* aus Marienhafe.

Approbiert: In Hannover: *August Holle* aus Mussum b. Bocholt.

In der Armee: Befördert: Zum Stabsveterinär: der Oberveterinär d. R. Dr. *Fritz Haan* in Berlin-Buchholz, Leiter des Pferdelazaretts des III. Armeekorps. — Zu Veterinären d. R.: die Unterveterinäre *Ehrensberger*, *Niederlöhner*, *Steinert* und *Streit*.

Versetzt: Veterinär *Bartz* vom Pferdedepot Altdamm zum II. Batl. Fußart.-Regt. 15 des 17 Res.-Korps, 12. Armee. — Auf Kriegsdauer zu den Veterinäroffizieren der Res. übergeführt: Veterinär *Kraus*.

Verantwortlich für den Inhalt (exkl. Inseratenteil): i. V. Prof. Glage, Hamburg. — Verlag und Eigentum der Verlagsbuchhandlung von Richard Schoetz in Berlin. — Druck von W. Büxenstein, Berlin.

Die „Berliner Tierärztliche Wochenschrift" erscheint wöchentlich im Verlage von Richard Schoetz in Berlin SW. 48, Wilhelmstr. 10. Durch jedes deutsche Postamt wird dieselbe zum Preise von M. 5.— vierteljährlich (ausschließlich Bestellgeld) geliefert. (Österreichische Post-Zeitungs-Preisliste Nr. 574. Ungarische Nr. 85.) Einzelnummern 60 Pf.

Originalbeiträge werden mit 50 Mk., in Petitsatz mit 60 Mk. für den Bogen honoriert. Alle Manuskripte, Mitteilungen und redaktionellen Anfragen beliebe man zu senden an Professor Glage, Hamburg, Osterstr. 23; Korrekturen, Rezensions-Exemplare und Annoncen dagegen an die Verlagsbuchhandlung von Richard Schoetz, Berlin SW 48, Wilhelmstr. 10.

Berliner Tierärztliche Wochenschrift

Herausgeber:
Geh. Regierungsrat Prof. **Dr. Schmaltz**-Berlin
unter ständiger Mitarbeit von

Prof. **Glage** Hamburg. — Stabsvet. a. D. **Hancke** Referent i. Reichs-Kol.-Amt in Berlin. — Schlachth.-Dir. **Helfer** in Mülhausen i. E. — Reg.- u. Geh. Vet.-Rat Dr. **Lothes** in Cöln. — Geh. Reg.-Rat Dr. **Nevermann** Vortrag. Rat im Min. f. Landw. in Berlin.
Professor Dr. **Peter** Landestierarzt für Hamburg. — Reg.- u. Geh. Vet.-Rat **Peters** in Wiesbaden. — Dr. **W. Pfeiler** Bromberg. — Dr. **Richter** Professor in Dresden. — Geh. Med.-Rat Dr. **Roeder** Professor in Dresden. — Dr. **Schlegel** Professor in Freiburg.
Ober-Med.-Rat Dr. **J. Schmidt** Professor in Dresden. — Dr. **H. Sieber** Vorst. d. Kais. Bakt. Inst., Gamams, D.S.W.-A. — Dr. **Stödter** Stadt-Tierarzt in Hamburg. — Geh. Hofrat Dr. **Vogel** Professor in München. — Geh. Regierungsrat **Wehrle** Mitgl. d. Kais. Gesundheitsamts in Berlin.
Dr. **A. Zimmermann** Professor in Budapest. — Regierungsrat **Zündel** Landestierarzt von Elsaß-Lothringen.

Verantwortlicher Schriftleiter: i. V. Prof. **Glage**.

XXXII. Jahrgang 1916. — № 13. — Ausgegeben am 30. März.

Bos indicus major.

Die Rasseeigenschaften der Zeburinder.

Von Dr. **Alexander Sokolowsky**,
Direktorial Assistent am Zoologischen Garten in Hamburg.

In den letzten Jahren wurde in der Tagespresse, wie auch in landwirtschaftlichen Fachzeitschriften wiederholt über den Zebu berichtet, ohne daß dabei dessen Rasseeigenschaften und dadurch sein wirtschaftlicher Wert genau in Berücksichtigung gezogen wurde. Da ich durch meinen Beruf Gelegenheit hatte, zahlreiche Zebus in den verschiedensten Rassen und Altersstadien zu beobachten und ihren Nutzwert kennen zu lernen, will ich einmal an dieser Stelle über meine Beobachtungen, die ich an diesem Rinde Jahre hindurch anstellte, berichten. Vorerst möchte ich jedoch einige historische Bemerkungen über die Herkunft und Abstammung des indischen Buckelochsen voraussenden. Der bekannte Züricher Haustierforscher Professor Konrad Keller erblickt den Stammvater des indischen Zebus im Sundaochsen oder Banteng (Bos sondaicus, Müll. u. Schleg.) Dieses Wildrind lebt in Hinterindien und auf den Sundainseln, wird dort aber auch in gezähmtem Zustande gehalten, namentlich auf Java und in Siam, wo es als Reittier geschätzt und vielfach benutzt wird. Es ist das schönste und zugleich variabelste Wildrind Asiens. Diese Variabilität zeigt sich schon in den Unterschieden der beiden Geschlechter, namentlich in deren verschiedenartiger Färbung, ausgeprägt. Der Bulle ist dunkelgraubraun gefärbt, die Kuh zeigt dagegen neben schlankerem und zierlicherem Körperbau hell rötlichbraune Färbung. Auf deren Rücken befindet sich ein vom Widerrist ausgehender, bis zur Schwanzwurzel fortlaufender Rückenstreifen. Das auffallendste Merkmal ist ein breiter weißer Spiegel an den Hinterbacken, der beiden Geschlechtern zukommt. Das Kalb ähnelt in der Färbung der Mutter. Der Banteng bewohnt flache Bergtäler mit langsam strömenden Flüssen und hält sich dort mit Vorliebe in wasserreichen bis moorigen Waldesteilen auf. Leider wurde den Bantengs sehr nachgestellt, so daß deren Zahl sehr dezimiert worden ist. Am häufigsten findet er sich noch auf Java, wo er auf die wenig bevölkerten Provinzen des Westens beschränkt ist, aber in den Preanger Regentschaften und in Bantam noch in stattlichen Beständen lebt. Auf der Insel Bali, auf Borneo und auf der Halbinsel Malakka findet er sich ebenfalls wild, auf Celebes wurde er als gezähmtes Tier eingeführt.

Seine Anschauung über die Abstammung des Zebus vom Banteng gründet Keller im wesentlichen auf die Übereinstimmungen im Schädelbau beider. Bei einem Schädelvergleich dieser beiden Rinder ist es unbedingt erforderlich, die weiblichen Schädel des Bantengs mit den im gleichen Gebiet lebenden Zeburindern zu vergleichen, weil sie konservativer d. h. durch Anpassung weniger verändert geblieben sind als die Schädel der Stiere. Die anatomische Übereinstimmung ist nach Keller auffallend. Beim Zeburind, wie bei der Banteng-Kuh ist der Schädel lang und schmal, das Profil geramst, das Gehörn nach hinten ausgelegt, die Stirn seitlich abfallend, die Schläfengrube breit und flach, die Augenhöhlen fast gar nicht hervortretend, der Nasenast des Zwischenkiefers kurz, die Backenzähne schief gestellt. Auf Grund seiner eingehenden Untersuchungen gelangt dieser Forscher zu dem Resultat, daß der indische Zebu ein domestizierter Banteng sei. Außer diesen osteologischen Übereinstimmungen spricht, nach dem gleichen Forscher, für die vermeintliche Banteng-Abstammung auch die Tatsache, daß sich Bantengkälber leicht zähmen lassen und daß sich Bantengs in der Gefangenschaft durch ein sanftes Wesen auszeichnen, sich leicht fortpflanzen und schon in der zweiten

oder dritten Generation im Benehmen kaum vom europäischen Hausrind unterscheiden.

Diesen Ansichten über die Abstammung des Zebus treten Dürst und Hilzheimer entgegen. Der Schädel des Bantengs ist nach Dürst anders gebaut, wie der des Zebus, indem sich hinter den Hörnern die Scheitelbeine noch in breiter Zone zwischen Stirn- und Hinterhauptsbeine einschieben. Nach Hilzheimer sind der Bantenghypothese Kellers weder anthropologische noch osteologische Tatsachen günstig. Vielmehr ist nach der Anschauung dieser

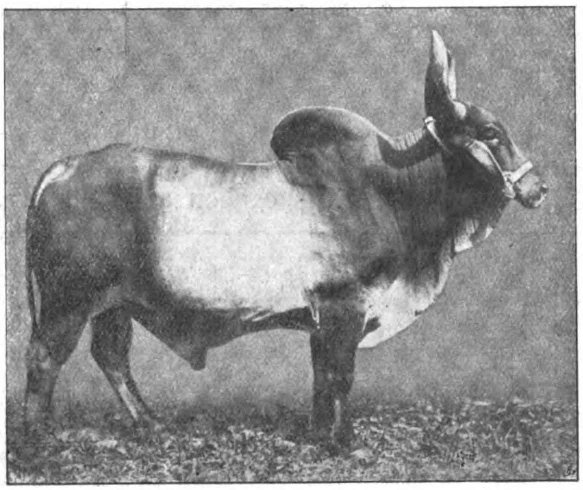


Fig. 1. 6jähriger Guzerat-Bulle; Gewicht 730 kg.

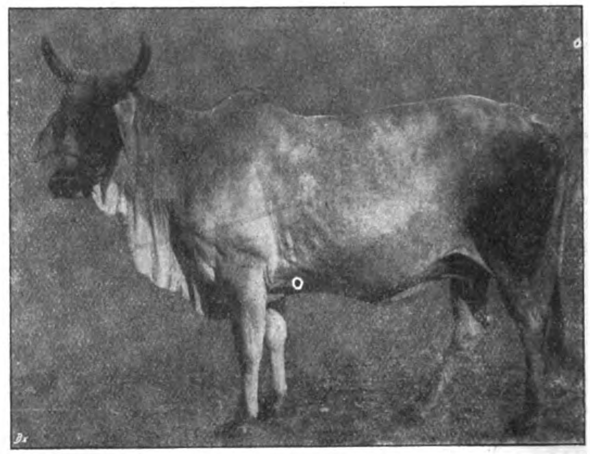


Fig. 2. 5jährige Guzerat-Kuh.

Forscher der ausgestorbene Auerochs der Stammvater nicht nur der europäischen, sondern auch der asiatischen Hausrinder, doch setzt diese Hypothese keine einheitliche Domestikation voraus. Der Rücken des Banteng ist höckerartig gewölbt. Nach Keller wurde bei asiatischen und afrikanischen Hausrindern dieser gerundete Buckel durch künstliche Züchtung zu einem umfangreichen, meist scharf abgesetzten Fetthöcker umgewandelt. In vielen anderen Fällen ist er aber unter dem Einfluß der Domestikation völlig beseitigt. Der Zebustamm hat sich nach dem genannten Forscher schon in früher Zeit die weitesten Gebiete erobert. Nach Osten dehnte er sich bis China und Japan aus. Im ostasiatischen Archipel reicht seine Verbreitung bis Bali und Lombok. Im Westen lassen sich die Abkömmlinge der Zeburinder in Persien und Arabien, früher auch in Mesopotamien, nachweisen. Sehr früh gelangten sie nach Afrika, wo laut unserem Gewährsmann das alte Äthiopien wohl ein Zentrum der Rinderzucht wurde. Nach dem gleichen Forscher sind die hamitischen Völker ursprünglich allein im Besitz des Rindes gewesen, hinterher haben die intelligenteren Stämme der Negerbevölkerung dasselbe in Süd- und Westafrika ebenfalls übernommen. Madagaskar erhielt das Rind von Ostafrika her. Von Äthiopien aus wandte sich ein starker Strom des Zebustammes nach dem alten Niltal. Hier waren es zuerst großgehörnte Schläge, die sich jetzt nach Zentralafrika zurückgezogen haben. Seit Beginn des neuen ägyptischen Reiches herrscht dort ein mittelhörniges oder kurzhörniges Rind vor, dessen Nachkommen noch heute in Oberägypten und längs des nordafrikanischen Küstengebietes bis nach Marokko angetroffen werden.

Neben Langhornrindern wurde schon im alten Reiche eine hornlose Rasse gehalten. Höckerrinder in der typischen Gestalt des indischen Zebu lassen sich in Abbildungen des alten Reiches ohne Schwierigkeit nachweisen. Heute steht dem indischen Zebu das ostafrikanische Höckerrind am nächsten. Am reinsten vertreten ist dieses im abessinischem Sangarind. Diese Rasse hat sich heute vom abessinischen Hochland bis zum oberen Nil und bis zum Tschadsee ausgebreitet. Das Langhornrind des alten Reiches findet sich heute im Seengebiet Afrikas bei den ackerbauenden Kolonien abessinischer Abstammung als Watussirind. Auch in Südabessinien lassen sich Bestände davon nachweisen.



Fig. 3. Guzerat-Ochsen im Besitze eines indischen Fürsten.

Was die Rasseeigentümlichkeiten der Zeburinder anbelangt, so darf bei deren Beurteilung nicht vergessen werden, daß sich diese Rinder seit langen Zeiträumen im Besitze von Kulturvölkern befinden, die auf dem Wege künstlicher Zucht den Rinderkörper für die verschiedensten wirtschaftlichen Zwecke umgestaltet haben. Hinzu treten noch religiöse Motive, die auch einen gewissen Einfluß auf die Körperform und Farbe der Tiere ausgeübt haben. Es lassen sich daher große, mittelgroße und kleine, zwergwüchsige Rassen unterscheiden. In der Verschiedenartigkeit der Hornbildung werden langhörnige, kurzhörnige und hornlose Rassen beobachtet. Selbstverständlich spielen bei der Größe

resp. Kleinheit der Rassen die klimatischen und Ernährungsverhältnisse der Heimgebiete auch eine Rolle. Eine genaue Rassencharakteristik der Zeburinder verdankt die Wissenschaft H. W e r n e r. Nach diesem Forscher sind die Z e b u s der g r o ß e n i n d i s c h e n Z e b u r a s s e grau, hellrot, braunrot und braun gefärbt, während weiße und gefleckte Exemplare seltener sind. Ihr Kopf ist lang und schmal, die Stirn gewölbt und zwischen den Augen vertieft. Die Ohren sind sehr lang,

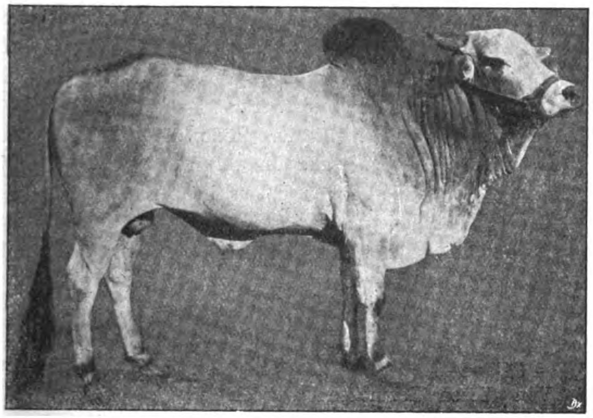


Fig. 4. 5jähriger Nellore-Bulle; silberweiß.

ziemlich breit, stumpf zugespitzt, hängend, doch leicht beweglich. Die Hörner sind rück- und aufwärts und in den Spitzen nach hinten gerichtet. Ihre Länge beträgt 30—57 cm. Der lange und kräftige Hals ist mit starker Wamme versehen. Ihr Rumpf ist schlank gebaut, ihr Buckel ist 25 kg schwer, von länglicher Gestalt und oben abgerundet, die Kruppe abgeschlagen und das Kreuzbein hoch und scharf. Der Schwanz ist tief angesetzt, aber weit oben im Kreuz eingepflanzt, daher

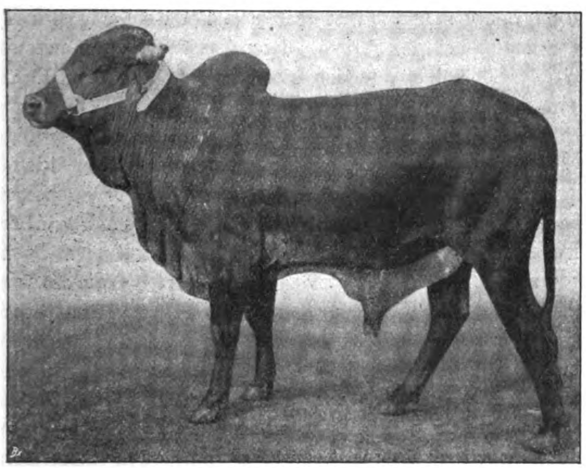


Fig 6. Scind-Zebu-Bulle; Farbe dunkelrot; 3½ Jahre.

kurz erscheinend. Die Brust ist breit, der Bauch etwas hängend, der Euter klein. Die Gliedmaßen sind fein und lang, aber doch kräftig und in den Sprunggelenken gerade gestellt. Die großen Buckelochsen geben an Schwere im allgemeinen den Tieren der großen Schläge des europäischen Hausrindes nichts nach. Die Milchergiebigkeit ist aber bei den meisten Schlägen derart gering, daß die Milch nur gerade zur Ernährung des Kalbes ausreicht. Die Mastfähigkeit ist eine ziemlich gute. Das Fleisch hat jedoch einen süßlichen, weichlichen Geschmack und moschusartigen Geruch, was den Europäern nicht besonders zusagt. Der Buckel oder Höcker wird jedoch für einen Leckerbissen gehalten.

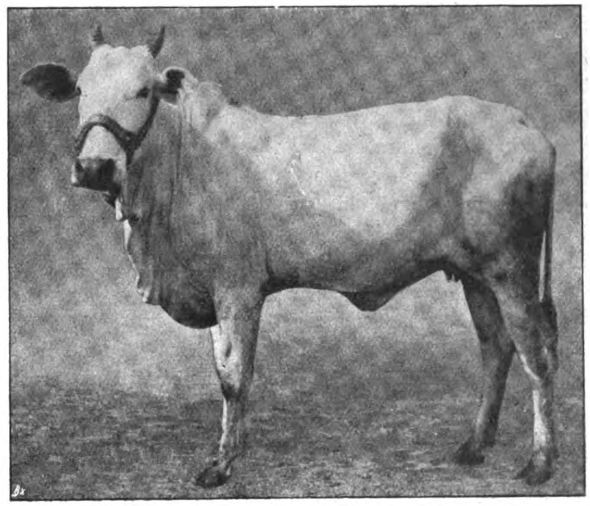


Fig. 5. 6jährige Nellore-Kuh; weiß.

Infolge der feinen, langen Gliedmaßen sind die Zebus befähigt, sich schnell fortzubewegen, weshalb sie sich vortrefflich zur Arbeitsleistung eignen. Sie sind weit schneller als das europäische Hausrind und eignen sich daher vorzüglich für alle landwirtschaftlichen Arbeiten, sowie auch als Last- und Reittiere. Sie finden sich in V o r d e r i n d i e n, am schönsten namentlich in B e n g a l e n.

Der m i t t e l g r o ß e Z e b u erreicht das Gewicht eines mittelgroßen europäischen Hausrindes. Als Fellkolorit werden

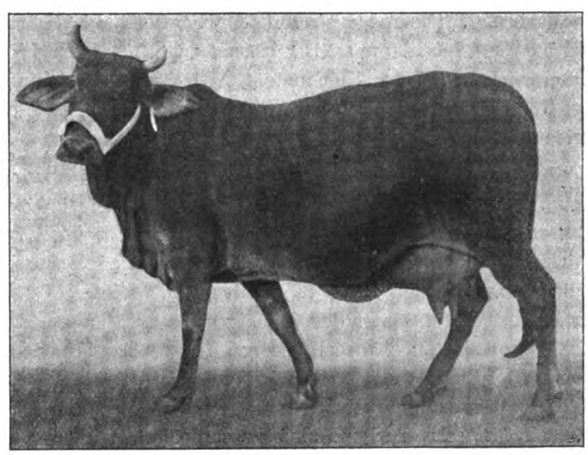


Fig. 7. Scind-Zebu-Kuh; Farbe rot; 4jährig; hochträchtig (Milchrasse).

für diese Rasse weiße, bläulichgraue, graue, schwarze und scheckige Farben angegeben. Ihre Hörner sind meist kürzer als ihre Ohren. Der Hals ist ebenfalls mit stark herabhängender, faltenreicher Wamme versehen. Der Rumpf ist im allgemeinen schlank und die Gliedmaßen sind ebenfalls sehr fein und schlank gebaut. Obwohl manche Schäge als milchreich gehalten werden, scheint bei vielen anderen die Milchergiebig-

**

keit sehr gering zu sein; dieselbe soll nach der Ernährung des Kalbes aufhören. Infolge ihres schmächtigeren und feineren Baues übertreffen sie an Behendigkeit und Schnelligkeit die großen Zebus. Ihre Verbreitung erstreckt sich über ganz Vorderindien, wo sie auch neben dem großen Schlage vorkommen.

Dieser mittelgroßen Rasse schließt sich die kleine oder Zwerg-Zeburasse an. Diese Tiere besitzen einen zierlichen Kopf, schwärzliche Hörner und fast kahle Ohren, ihre Farbe ist gleich der des mittelgroßen Zebu sehr verschieden. Sie sollen weit anspruchsloser als die größeren Rassen sein und leben daher in Gegenden mit ärmlicher Ernährung, z. B. in Malabar und in den höheren Alpenlagen des Himalaya. Auch die Singhalesen auf Ceylon besitzen solche Zwergzebus. Die Tiere sind trotz ihrer Kleinheit äußerst behend und als Zugtiere, wie ich mich selbst wiederholt durch Augenschein überzeugen konnte, sehr leistungsfähig. Auf Ceylon werden nicht selten mit Zwergzebus, die vor zierlichen, kleinen Bambuswagen gespannt sind, Wettrennen veranstaltet. Die kleinen Rinder können erstaunlich schnell davonjagen, auch besitzen sie eine große Zugkraft.

In den letzten Jahren hat Carl Hagenbeck in Stellingen wiederholt Zebus verschiedener Rasse nach Deutschland überführt. Seinen Erfahrungen entnehme ich folgende Angaben: Von allen großen Zebus, von denen eine Anzahl Schläge unterschieden werden, sind die Guzerat-Zebus (Fig. 1-3) die schönsten und imposantesten. Sie sind entweder weiß, silbergrau, grau oder eisengrau gefärbt. Bei den grauen Tieren sind Kopf, Hals und Gliedmaßen gewöhnlich dunkler gefärbt als der übrige Körper. Maul und Augenränder sind schwarz. Die Haut ist gewöhnlich von gelber Färbung. Die Beine der Guzerats sind besonders gut geformt. Sie sind gut gestellt, muskulös im Oberarm und oberhalb der Sprunggelenke, mit flachen, harten und ausdauernden Knochen. Die Klauen sind hart und gut geformt. Der Höcker ist beim Bullen meist gut entwickelt, bei der Kuh und beim Ochsen ist er kleiner. Die Hörner sind schön geschwungen, auswärts und aufwärts gerichtet, die herabhängenden Ohren sind breit und lang.

Es sind äußerst behende und als Zugtiere besonders leistungsfähige Rinder. Die Milchleistung der Kühe ist eine mittlere. Die Guzerat-Bullen werden im Alter von etwa 3 Jahren zuchtfähig und zum Decken zugelassen, die Färsen beginnen im gleichen Alter zu züchten. Die mittlere Größe der Bullen beträgt, hinter dem Höcker gemessen, bei voll entwickelten, d. h. fünf- bis sechsjährigen Tieren, 1,40 bis 1,45 m Stockmaß. Ihr Gewicht schwankt zwischen 1200 und 1500 Pfund, wobei zu berücksichtigen ist, daß die Knochen beim Zebu nicht so schwer wiegen als beim europäischen Rind.

Die Guzerat-Zebus werden an Größe noch von den Nellore-Zebus (Fig. 4 u. 5) übertroffen. Von den vorigen unterscheiden sie sich u. a. durch längere Beine, auch sind sie in der Kruppe weniger breit, sowie auch abfallender. Bei der Kuh ist die Farbe vorwiegend weiß, wogegen ganz weiße Bullen und Ochsen seltener sind. Letztere sind meist weiß mit grauen bis schwarzen Flecken über Kopf, Hals und Schulter, oder auch grau mit dunklerem Kopf und Hals, oftmals ins Bläuliche spielend. Der hintere Körperteil und die Beine sind dann oft dunkelbeiniger. Die Nellore-Zebus sind in der Regel gutartig. Sie liefern ausgezeichnete Zugochsen, die sich für ruhigen und schweren Zug eignen. Die Nellores sind auch die hauptsächlichsten Milchtiere in Madras. Die Milchleistung der Kühe ist aber nicht einheitlich. Eine gute Nellore-Kuh gibt 11 bis 14 Liter Milch täglich. Die Hörner sind bei den Bullen gewöhnlich kurz, an der Basis breit und etwas abgeplattet, mit den Spitzen nach auswärts zeigend, die der Kühe meist aufwärts zeigend, dünner, etwas länger und spitz. Die Ohren sind kleiner und schmäler als diejenigen der Guzerats, dabei sehr beweglich. Die Wamme ist fast immer groß und herabhängend. Nellore-Zebus wurden wiederholt in großer Zahl nach Brasilien und Westindien exportiert.

Ihnen schließen sich in der Größe die Hansi- oder Hissar-Zebus (Fig. 8) an. Im großen und ganzen sind sie etwas schwerer als die vorigen, haben tiefe Brust, sind breit in der Kruppe und massig und lang im Körper. Die Ochsen dieser Rasse werden in Indien als Zugtiere sehr geschätzt, obwohl sie in der Bewegung nicht so schnell als andere Zebus sind. Gewöhnlich sind die Hissar-Zebus von schöner weißer Farbe. Die Kühe geben 9 bis 14 Liter Milch in 24 Stunden. Die Milch ist von vorzüglicher Qualität und hat cremefarbenes Aussehen.

Von diesen Zeburassen wurden wiederholt prachtvolle Exemplare importiert, die sich durch Vollbesitz ihrer Rasseeigenschaften auszeichneten.

Auch von mittelgroßen Zebus wurden ausgezeichnete Exemplare nach Europa überführt. Als eine besonders als Zugtiere vorzüglich geeignete Rasse nenne ich die Mysore-Zebus (Fig. 9). Sie nehmen hinsichtlich Form, Temperament und Ausdauer unter dem indischen Vieh eine Stellung ein, die derjenigen des Vollbluts unter den Pferden nahekommt. Die englische Regierung hat diese Zebus wiederholt mit großem Erfolg wegen ihrer Zugfähigkeit bei militärischen Operationen der Bombay-Truppen verwandt. Ein noch leichterer und milchergiebiger Zebu ist der Scind-Zebu (Fig. 6 u. 7), Tiere von dunkelroter Färbung, deren Rassencharakter aus vorstehender Abbildung, die ich gleich den anderen der Firma Carl Hagenbeck verdanke, gut zum Ausdruck kommen. Von dieser hochinteressanten Rasse wurden bisher nur wenige Exemplare durch die genannte Firma importiert. Über die verwandtschaftlichen Beziehungen der Zebus zu unseren heimischen Rindern hat der vor einigen Jahren verstorbene hervorragende Landwirtschaftsforscher Julius Kühn hochinteressante Kreuzungsversuche im Landwirtschaftlichen Tiergarten in Halle angestellt. Diese Versuche ergaben als Resultat, daß unsere Hausrinder und die Zeburinder einander so nahe stehen, daß sie auf zwei sehr nahe stehende Arten, vielleicht nur geographische Formen derselben Art, zurückzuführen sind. Dagegen sind unsere Hausrinder und wahrscheinlich auch die Zeburinder nach den Resultaten Kühns mit keiner der übrigen lebenden Rinderarten so nahe verwandt, daß sie davon hergeleitet werden könnten. Dieser Befund scheint gegen die Abstammungshypothese Kellers vom Banteng zu sprechen, er deutet darauf hin, daß der eigentliche Stammvater heutigentags erloschen ist. Ob nun wirklich der Auerochs als solcher anzusehen ist, oder ober sich noch unserer Erkenntnis entzieht, ist noch eine offene Frage, die so leicht auch nicht gelöst werden wird.

Fasse ich die auf Grund des Rassencharakters der indischen Zebus gewonnenen Resultate über den wirtschaftlichen Wert dieser Rinder zusammen, so ergibt sich objektiv folgendes: Die Zeburinder leisten an Schnelligkeit und Behändigkeit außerordentliches und übertreffen darin entschieden unsere heimischen Rinderrassen. Es geht dieses schon aus ihrem anatomischen Bau hervor. Ihr Körper ist entschieden schlanker, namentlich sind es aber die langen Gliedmaßen, die eine größere Schnelligkeit im Laufen gewährleisten. Dagegen sind die Zebus nach unseren heimischen landwirtschaftlichen Anforderungen weder als Fleisch- noch als Milchtiere zu bezeichnen und können in dieser Hinsicht auch nicht annähernd mit unseren Rindern in Vergleich gezogen werden. Zwar ist dabei zu bedenken, daß unter den verschiedenen Rassen und Schlägen der Zebus die Produktionsleistung der einzelnen Rassen eine sehr verschiedene ist. Einzelne Rassen sind, vom indisch-landwirtschaftlichen Standpunkte aus, als Milchrassen zu bezeichnen. Die einzelnen Kühe geben bis zu 14 Liter Milch, die, wie die chemische Analyse ergab, einen hohen Fettgehalt hat. Er wurde für die Nellore-Rasse auf 5 % angegeben. Das Zebufleisch wird seines moschusartigen Geschmackes und Geruches wegen von den Europäern abgelehnt oder wenigstens nur widerwillig gegessen.

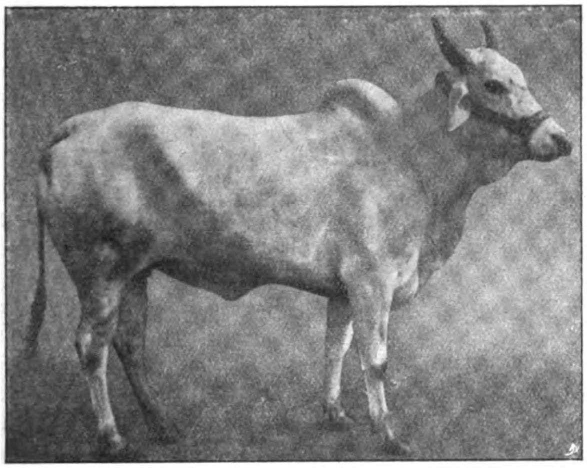


Fig. 8. 5jährige Hissar-Zebukuh; weiß.

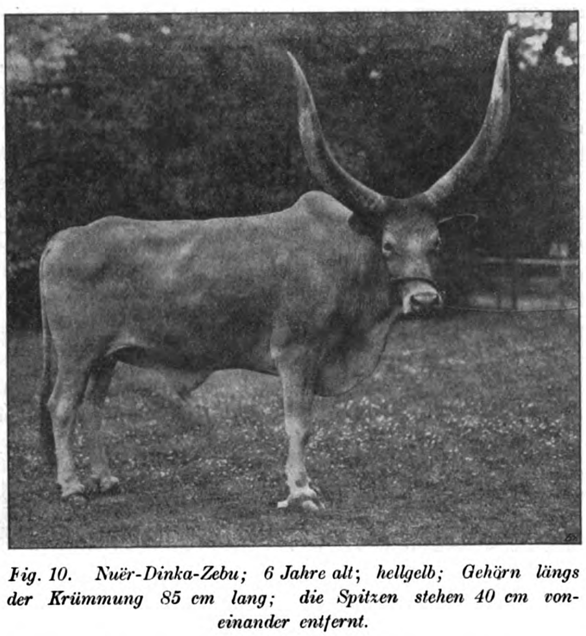


Fig. 10. Nuër-Dinka-Zebu; 6 Jahre alt; hellgelb; Gehörn längs der Krümmung 85 cm lang; die Spitzen stehen 40 cm voneinander entfernt.

Im Interesse einer objektiven Darstellung der Nutzungseigenschaften des Zeburindes muß aber noch betont werden, daß ihnen eine große Widerstandskraft gegen Seuchen und Krankheiten mancherlei Art eigen ist. Es hat sich herausgestellt, daß die Zebus z. B. gegen das Texasfieber unempfindlich sind, weshalb sie seit etwa 40 Jahren in größerem Maße in Nord- und Mittelbrasilien mit Erfolg gezüchtet werden. Durch die Kreuzung des dort heimischen Criolloviehs mit Zebus wurde eine erhebliche Verbesserung des ersteren erzielt, so daß diese Halbblutzebus dort, wie auch in dem weiter südlich gelegenen Paraguay in der Viehzucht eine wichtige Rolle spielen.

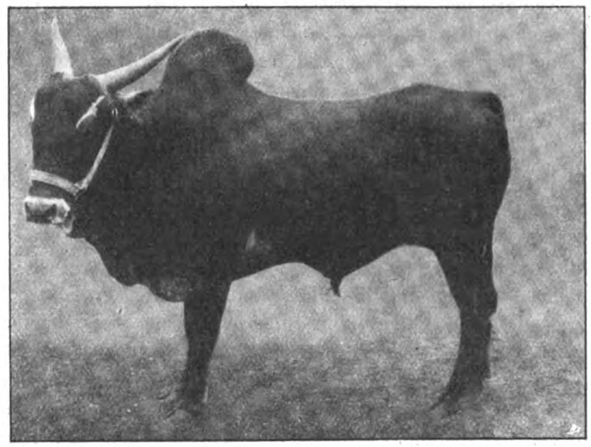


Fig. 9. 2½jähriger Mysore-Zebubulle; schwarz.

Abgesehen von dieser Widerstandskraft gegen Krankheiten, besitzen die Zebus auch eine ausgesprochene Unempfindlichkeit gegen den Einfluß des heißen Klimas und der dadurch bedingten Trockenperioden. Das hat auch zur Folge, daß diese Tiere, wenn es sein muß, sehr genügsam sind und unter Verhältnissen leben und gedeihen können, unter denen unsere heimischen Rinder versagen, zum mindesten nicht auf die Dauer existieren könnten. Bedenkt man noch dabei, daß diese Rinder bei der sengenden Glut der Tropen ihre Arbeitsleistung nicht vermindern, sondern unter diesen klimatischen Verhältnissen in vollem Maße ausnutzbar sind, so ist der hohe Wert dieses Rindes als wichtiges Wirtschaftstier des Menschen über jeden Zweifel erhaben. Es fragt sich nur, ob der Zebu zur Kreuzung mit unseren heimischen Rindern für unsere Landwirtschaft in Frage kommt. Diese Frage muß ich, in Einklang mit verschiedenen Fachgelehrten, namentlich aber mit dem leider so früh verstorbenen Professor Simon von Nathusius, entschieden verneinen. Meines Erachtens würde dadurch die Qualität des Fleisches unserer heimischen Rinder verschlechtert, die Quantität der Milch verringert und ein Rind erzeugt, das an Behendigkeit und Schnelligkeit als Zugtier zwar gewinnt, in den für unsere

landwirtschaftlichen Verhältnisse wichtigsten Produktionseigenschaften aber entschieden versagt. Wenn man sich vergegenwärtigt, welche Unsumme von züchterischer Intelligenz zur Anwendung kam, um unsere Viehzucht auf denjenigen Hochstand zu bringen, den sie gegenwärtig einnimmt, erscheint es geradezu als eine Irreführung, den Zebu ernstlich für die Zwecke unserer heimischen Zucht heranziehen zu wollen.

Anders steht aber die Sache mit der Verwertung des Zebu als Zuchttier für koloniale, überseeische Aufgaben. Es ist von hohem wissenschaftlichem Interesse durch Kreuzungsversuche die Frage über den Wert der Zebus für unsere Kolonien zu prüfen. So wurden eine Anzahl rotbunter Holsteiner Kühe von Nellore-Zebu-Bullen in Stellingen belegt. Es ist auch allgemein bekannt, daß Seine Majestät der Kaiser der Zebufrage großes Interesse entgegenbringt und auf seinem Gute in Cadinen Züchtungen zwischen Zebus und ostpreußischen Kühen vornehmen ließ. Die dadurch erzielten Produkte erwiesen sich als kräftige, robuste und bewegliche Tiere, die vom Vater nicht den Höcker geerbt haben, dagegen den schlankeren Körperbau und die dadurch bedingte größere Beweglichkeit. Die Farbe der Kälber entspricht in beiden Züchtungen dagegen der der Mutter, denn die Bastarde sind rot, resp. schwarzbunt, lassen aber in der Farbe unregelmäßige Verteilung erkennen. Seine Majestät berichtete am 12. Februar 1913 im Deutschen Landwirtschaftsrat über die Kreuzungen wie folgt: „Ich habe jetzt in meinen Ställen in Cadinen 15 Zebubullenkälber und 10 Zebukuhkälber. Über den Erfolg mit der Milch kann ich Ihnen leider noch nichts sagen, da darin noch keine Erfahrungen gesammelt sind. Bei den Zebubullenkälbern hat sich in sehr interessanter Weise ihr altes Naturell auch bei der Nachzucht herausgestellt. Sie sind nämlich als Zugtiere kolossal leistungsfähig und ich hoffe, daß ich in der Lage sein werde, bald mit zwei Viererzügen zu arbeiten. Es ist sehr interessant zu beobachten, daß wie immer das klügste und bestgeeignete Tier an der Spitze der Kälber steht. Nun kommt hinzu, daß die Zebustiere sich zu sportlichen Zwecken benutzen lassen; das indische Volk arrangiert abendliche Rennen mit ihnen. Ich hoffe also, daß es möglich sein wird, aus den heranwachsenden Kälbern tüchtige Gespanne zu ziehen, die vor allem mit dem Erntewagen erheblich schneller herankommen können.“ Aus diesem Kaiserlichen Bericht geht, den Rassecharakter der Zebus bestätigend, hervor, daß der Hauptwert der Zebus in ihrer Behendigkeit als Zug- und Arbeitstiere besteht.

Trotz der in Südamerika mit Erfolg betriebenen Kreuzungszucht mit Zebus und den genannten, in Deutschland angestellten Versuchen ist es bisher wissenschaftlich noch keineswegs klargestellt, welchen Einfluß die Kreuzung auf die Qualität und Quantität der Milch hat. Auch fehlt es an einer zootechnischen Beurteilung der Bastarde von wissenschaftlichen Gesichtspunkten aus. Wenn es auch nicht zu leugnen ist, daß die Zebus, wie ich bereits hervorhob, entschieden widerstandsfähiger gegen manche Viehkrankheiten als unsere heimischen Rinder sind, so ist damit keineswegs gesagt, daß sich dieses Verhalten auf alle Seuchen erstreckt. Die afrikanischen Buckelochsen, die doch abgeänderte indische Zebus sind, haben sich meines Wissens keineswegs gegen die Rinderpest als immun erwiesen, warum sollen es dann die indischen Zebus, die Stammväter, sein? Es wäre doch eher anzunehmen, daß sich die afrikanischen Buckelochsen im Laufe der Zeit, in der sie dort unter dem Einfluß veränderter Lebensbedingungen Abänderungen unterworfen waren, eine Immunität erworben hätten! Dieses ist aber durchaus nicht der Fall. Daß der indische Zebu in Afrika nicht nur leben kann, sondern auch gedeiht, geht durch die Existenz des afrikanischen Buckelochsen hervor. Dieser ist ja ein abgeänderter indischer Zebu und hat sich einen großen Teil Afrikas als Nutztier erobert. Eine große Anzahl prächtiger Schläge bekunden nicht allein die Lebenskraft, sondern auch die Variationsbreite, innerhalb welcher sich der indische Zebu unter dem Einfluß veränderter Lebensverhältnisse entfaltet hat. Heutigentags darf dabei aber die Tatsache nicht vergessen werden, daß der indische Zebu und der afrikanische Buckelochs oder das Sangarind in ihren Rasseneigenschaften voneinander abweichen. Beide haben sich unter dem Einfluß verschiedenartiger Existenzverhältnisse, wie durch die künstliche Zuchtwahl des Menschen abweichend voneinander differenziert. Beide Rinderformen wurden von den in ihren Kulturverhältnissen grundverschiedenen Völkern für ihre Zwecke um- und hochgezüchtet. In Indien und Afrika existieren Völker, die auf die Rinderzucht großen Wert legen, gleichgültig, ob es sich dabei um Kultur- oder Halbkulturvölker handelt. Unter den letzteren gibt es manche, die ganz vortreffliche Viehzüchter sind und bei der Auswahl der Zuchttiere sehr sorgfältig verfahren, wobei sie ganz bestimmte Zuchtziele vor Augen haben. Ich erinnere aus der Fülle der Beispiele für diese Behauptung nur an die Dinka, für die Wohlstand und Reichtum gleichbedeutend mit Viehbesitz ist (Fig.10). Auch für die Masai ist der höchste Ehrgeiz ein großer Viehbesitz. Die Grundsätze der Zucht und Zuchtwahl sind den Masai gut bekannt. Schließlich sei noch auf die Herero und Ovambo als ausgezeichnete Viehhalter und Viehzüchter hingewiesen.

Es fragt sich nun, wenn einmal mit Zebublut in unseren Kolonien gekreuzt werden soll, ob es dann nicht näher liegt, den afrikanischen Buckelochsen und nicht den indischen Zebu hierzu zu verwenden. Die Eingewöhnung europäischer Haustierrassen in die Tropen ist aber, wie ich dieses in meiner Schrift über „Tierakklimatisation“ ausführlich behandelte, eine äußerst schwierige Sache.

In einer anderen kleinen: Schrift „Die Aufgaben der Kolonial-Zoologie“ sagte ich vor Jahren u. a.: „Meiner Ansicht nach muß es als unrationell erscheinen, die für unsere europäischen Bedürfnisse hoch- und einseitig gezüchteten Haustiere unter den gänzlich anderen Lebensbedingungen der Tropen durch Reinzucht ausnutzen zu wollen. Es sollte vielmehr eine verständige Kreuzungszucht mit dem Viehbestand der Eingeborenen betrieben werden.“ Diese im Jahre 1900 in der „Zeitschrift für Kolonialpolitik“ veröffentlichten Anschauungen finde ich durch die Resultate der Studienreise des Direktors des Hamburger Schlachthofes Dr. J. Neumann bestätigt. Herr Dr. Neumann sagt u. a. in einer Schrift „Die Verwendung von deutschem Zuchtvieh in Deutsch-Südwestafrika“: „Die Reinzucht deutscher Kulturrassen ist unter den extensiven Verhältnissen der südwestafrikanischen Steppenwirtschaft nicht so durch-

führbar, daß die Nachzucht die Entwickelung und die Leistungen der Originaltiere auch nur annähernd zeigt.“ Ferner sagt er: „Die Nutzleistungen unserer Kulturrassen treten nur dann in die Erscheinung, wenn eine zweckentsprechende Ernährungsweise gesichert ist. Fehlt diese, so treten die Eigenschaften der Kulturrassen immer mehr zurück, und die Entwickelung wird eine unvollkommene. Bei ganz unzureichender Ernährungsweise kommt die Entwickelung einer vollständigen Verkümmerung der Tiere gleich, man kann dann von einer Kümmer- oder Hungerform sprechen.“

Mit Recht weist Dr. Neumann bei der Auswahl der Rassen auf die Leistungsfähigkeit der Scholle hin. Ich bin noch heute, wie damals der Überzeugung, man sollte, um die koloniale Viehzucht mit Erfolg zu heben, vor allem die heimischen Rinder der Eingeborenen für die wirtschaftlichen Aufgaben unserer Farmer um- und hochzuzüchten versuchen. Namentlich denke ich dabei an die verschiedenen Buckelochsen-Schläge. Diese Um- und Hochzüchtung ließe sich durch Kreuzungszucht mit europäischen, für die betreffenden Ernährungs- und Zuchtverhältnisse ausgewählten Rindern zu gedeihlicher Entwickelung bringen. Hierfür den indischen Zebu auszuwählen, halte ich dagegen für nicht rationell. Er würde ja Rasseeigenschaften mitbringen, über die seine afrikanischen Stammesbrüder durch den Einfluß der afrikanischen Scholle seit langen Zeiten hinaus gezüchtet sind. Es würde eine Kreuzung mit ihm sozusagen einen Rückschlag in primitivere Verhältnisse verursachen. Will man den indischen Zebu für die Zwecke der Kolonien verwenden, dann muß man einen anderen Vorschlag befolgen und hier in Deutschland Kreuzungszucht zwischen ihm und europäischen Rindern betreiben, um die dadurch erzielten Blendlinge in die Kolonien zu senden. In diesem Falle entspricht dann der Zebu dem in Afrika heimischen Buckelochsen. Die Tiere müssen dann aber bei uns in Deutschland sehr abgehärtet und dadurch für die bevorstehende Eingewöhnung in Afrika vorbereitet werden. Man sieht, die Zebufrage ist von wissenschaftlichen und praktischen Gesichtspunkten aus durchaus nicht einfach zu lösen. Es bedarf einer gewissenhaften eindringenden Forschung und zahlreicher, über längere Zeiträume durchgeführter Experimente, um zu einem klaren Urteil über den Wert des Zebus für die Aufgaben kolonialer Tierzucht zu gelangen.

Referate.

(Aus dem Pathologisch-Anatomischen Institut der Reichstierarzneischule zu Utrecht.)

Anatomische, histologische und bakteriologische Untersuchungen über 11 Fälle von Hundetuberkulose.

Von Hendrik Schornagel, Tierarzt und Prosektor.

(Inaug.-Dissert. Bern, 1914.)

Innerhalb eines Zeitraumes von 6 Jahren wurden am Utrechter Pathologischen Institut unter 568 sezierten Hunden 11 mit Tuberkulose gefunden (1,9 Proz.). Bei diesen war dreimal die Tuberkulose ein zufälliger Befund; in den 8 anderen Fällen war sie so ausgebreitet, daß sie entweder den Tod des Tieres verursacht hatte oder Ursache war, daß der Hund als unheilbar getötet werden mußte.

Auf die verschiedenen Organe verteilt sich die genannte Krankheit wie folgt: mesenteriale Lymphknoten in 7, Lungen in 5, bronchiale Lymphknoten in 5, Brustfell in 4, Leber in 4, mediastinale Lymphknoten in 3, Netz in 3, Milz in 2, Bauchfell, Mesenterium, Pankreas und Niere in je 1 Fall. Die Tuberkulose war dreimal chronisch-generalisiert, einmal akut-miliar.

Das Bild der Hundetuberkulose unterscheidet sich wesentlich von dem der anderen Haustiere. Mit der Tuberkulose der Katze besteht eine gewisse Ähnlichkeit. Die Knoten sehen oft wie Sarkome oder Fibrosarkome aus. Verkäsungen sind sehr weich. Die Auflagerungen der serösen Häute zeigen meist bindegewebiges Aussehen.

Histologisch ist die tuberkulöse Natur in der Regel nur schwer zu erkennen. Einen typisch aufgebauten Tuberkel sah Schornagel niemals. In einigen Fällen bestanden die Knötchen aus einem nekrotischen Zentrum mit mehr oder weniger deutlichen Epithelioidzellen und Lymphozyten; meistens waren aber die Fibroblasten mehr spindelförmig, und oft fehlte zentrale Nekrose. Die diffusen Lungenentzündungen geben das Bild einer chronischen Pneumonie mit Nekrose. Die Pleuraneubildungen bestehen aus Granulationsgewebe. Der Knötchenbau ist selten. Riesenzellen fand Schornagel in keinem einzigen Schnitt, Verkalkung nur einmal und noch dazu geringgradig. In einigen Fällen mußte erst der Impfversuch beweisen, daß nicht ein Fibrosarkom, sondern Tuberkulose vorlag.

Als Resultat seiner sich anschließenden bakteriologischen Untersuchungen konnte Verfasser feststellen, daß 50 Proz. der Hunde, aus denen der Tuberkelbazillus kultiviert wurde, mit Menschentuberkelbazillen infiziert waren, daß bei 25 Proz. dieser Hunde eine Infektion mit Rinderbazillen stattgefunden hatte, und daß bei weiteren 25 Proz. Übergangsformen vorgefunden wurden. Der tuberkulöse Hund bildet also eine nicht gering zu schätzende Gefahr für die Gesundheit des Menschen.

Der Arbeit sind 12 Abbildungen beigefügt.

J. Schmidt.

Staatsveterinärwesen.

Bearbeitet von **Nevermann.**

Stand der Tierseuchen in Deutschland

am 15. März 1916.

(Die Zahlen der betroffenen Gemeinden und Gehöfte sind — letztere in Klammern — bei jedem Kreis vermerkt.)

Rotz.

Preußen. Reg.-Bez. Königsberg: Königsberg 2 Gemeinden, 2 Gehöfte, Gerdauen 2, 2, Rastenburg 1, 1. Reg.-Bez. Gumbinnen: Pillkallen 1, 1, Insterburg Stadt 1, 1, Darkehmen 5, 5 (davon neu 1 Gem., 1 Geh.), Angerburg 3, 3 (1, 1), Goldap 5, 5 (2, 2), Oletzko 1, 1. Reg.-Bez. Allenstein: Johannisburg 1, 1 (1, 1), Lötzen 1, 1, Lyck 2, 2, Neidenburg 1, 1 (1, 1), Osterode i. Ostpr. 1, 1. Reg.-Bez. Danzig: Danziger Höhe 1, 1. Reg.-Bez. Marienwerder: Stuhm 2, 2, Löbau 1, 1, Strasburg 1, 1. Stadtkreis Berlin: 1, 1. Reg.-Bez. Potsdam: Charlottenburg Stadt 1, 1. Reg.-Bez. Stettin: Anklam 1, 2, Cammin 1, 1. Reg.-Bez. Köslin: Stolp Stadt 1, 1 (1, 1). Reg.-Bez. Posen: Schrimm 3, 3, Posen Stadt 1, 1, Samter 1, 1. Reg.-Bez. Bromberg: Schubin 1, 1, Strelno 1, 2 (1, 2). Reg.-Bez. Breslau: Breslau Stadt 1, 1, Striegau 1, 1. Reg. Bez. Minden: Halle i. W. (Rotzverdacht) 1. 1. Reg.-Bez. Cassel: Witzenhausen 1, 1. Reg.-Bez. Cöln: Cöln Stadt 1, 1 (1, 1). **Königreich Sachsen.** K.-H. Bautzen: Bautzen Stadt 1, 2. Kamenz 1, 1. Löbau 2, 3, Zittau Stadt 1, 1. K.-H. Chemnitz: Stolberg 1, 1. K.-H. Dresden: Dresden Stadt 1, 8. K.-H. Leipzig: Leipzig Stadt 1, 1, Leipzig 1, 1, Oschatz 1, 2. **Mecklenburg-Schwerin.** Gadebusch 2, 2, Schwerin 2, 2 (2, 2), Güstrow 1. 1 (1, 1), Rostock 3, 3 (1, 1), Waren 2, 2. **Mecklenburg-Strelitz.** Neustrelitz 1, 1. Insgesamt: 48 Kreise, 70 Gemeinden, 82 Gehöfte; davon neu: 13 Gemeinden, 14 Gehöfte.

Lungenseuche, Pockenseuche, Beschälseuche.

Frei.

Maul- und Klauenseuche und Schweineseuche (einschl. Schweinepest).

Regierungs- usw. Bezirke bzw. Bundesstaaten	Maul- und Klauenseuche			Schweineseuche einschl. Schweinepest		
	Kreise usw.	Gemeinden	Gehöfte	Kreise usw.	Gemeinden	Gehöfte
Preußen: Königsberg	8	29	30	7	11	11
Gumbinnen	9	34	37	4	5	5
Allenstein	4	5	5	4	7	7
Danzig	3	3	3	2	3	3
Marienwerder	11	21	22	5	5	6
Berlin	1	1	1	—	—	—
Potsdam	18	107	139	12	31	36
Frankfurt	11	44	61	13	25	42
Stettin	6	12	15	4	4	7
Köslin	5	9	11	4	4	4
Stralsund	3	7	7	3	6	6
Posen	12	23	24	13	24	26
Bromberg	4	6	6	7	8	8
Breslau	11	24	29	18	51	59
Liegnitz	7	13	16	15	42	53
Oppeln	9	20	40	9	14	18
Magdeburg	14	73	109	5	9	16
Merseburg	16	57	87	3	5	5
Erfurt	3	4	4	5	8	9
Schleswig	19	85	111	7	10	11
Hannover	7	11	12	3	3	3
Hildesheim	11	41	77	—	—	—
Lüneburg	9	22	26	4	4	4
Stade	7	14	18	1	1	1
Osnabrück	2	2	2	1	1	1
Aurich	4	22	28	—	—	—
Münster	7	15	19	2	2	2
Minden	7	22	45	4	6	8
Arnsberg	12	26	29	6	9	10
Kassel	11	26	33	10	17	27
Wiesbaden	9	12	21	4	7	7
Koblenz	6	11	16	5	6	7
Düsseldorf	17	46	63	7	8	9
Köln	10	30	40	2	2	2
Trier	7	8	21	1	2	3
Aachen	6	20	25	2	3	3
Sigmaringen	3	4	10	—	—	—
Bayern: Oberbayern	18	41	63	1	1	1
Niederbayern	4	8	11	1	1	1
Pfalz	3	3	3	—	—	—
Oberpfalz	—	—	—	—	—	—
Oberfranken	6	8	16	2	2	2
Mittelfranken	11	28	35	4	8	10
Unterfranken	12	34	56	1	1	1
Schwaben	12	53	106	1	1	1
Sachsen: Bautzen	2	3	3	—	—	—
Chemnitz	4	4	4	2	2	2
Dresden	6	7	10	1	3	3
Leipzig	6	15	19	3	3	3
Zwickau	4	7	9	1	1	1
Württemberg: Neckarkreis	3	3	3	1	1	1
Schwarzwaldkreis	12	16	35	—	—	—
Jagstkreis	5	6	19	—	—	—
Donaukreis	12	43	173	—	—	—
Baden: Konstanz	2	3	4	2	2	2
Freiburg	5	7	11	—	—	—
Karlsruhe	5	7	13	—	—	—
Mannheim	6	7	9	2	3	3
Hessen	10	18	46	1	2	2
Mecklenburg-Schwerin	8	18	22	5	13	17
Sachsen-Weimar	3	9	15	1	1	1
Mecklenburg-Strelitz	1	1	1	—	—	—
Oldenburg	9	23	37	2	3	3
Braunschweig	6	35	55	5	19	22
Sachsen-Meiningen	3	11	27	—	—	—
Sachsen-Altenburg	2	6	13	—	—	—
Sachsen-Koburg-Gotha	3	5	9	—	—	—
Anhalt	5	14	21	—	—	—
Schwarzburg-Rudolstadt	—	—	—	—	—	—
Schwarzburg-Sondershausen	1	1	1	—	—	—
Waldeck	—	—	—	1	2	2
Reuß ältere Linie	1	3	5	—	—	—
Reuß jüngere Linie	2	6	14	—	—	—
Schaumburg-Lippe	1	1	3	—	—	—
Lippe	1	4	4	1	1	3
Lübeck	—	—	—	—	—	—
Bremen	2	3	5	—	—	—
Hamburg	3	3	3	1	1	1
Elsaß-Lothringen	20	126	288	1	1	1
Deutsches Reich	528	1498	2443	232	415	502
Davon in Preußen	309	909	1242	192	343	419

Maßregeln gegen die Knochenbrüchigkeit der Haustiere.

Veröffentlichungen des Preußischen Landwirtschaftsministeriums.

Nach ausnahmsweise trockenen Sommern treten regelmäßig die Zeichen mangelhafter Ernährung unter den Viehbeständen auf, die in der Hauptsache auf den ungenügenden Gehalt der in der eigenen Wirtschaft gewonnenen Futtermittel, namentlich des Rauhfutters, an aufnahmefähigen Aschebestandteilen beruhen. Am augenfälligsten sind diese Anzeichen bezüglich der Entwicklung der Knochen wachsender Tiere, aber auch bei volljährigen, namentlich bei tragenden Tieren und bei Milchvieh können infolge mangelhaften Stoffersatzes die Schäden auftreten. In beiden Fällen fehlt den Knochen die erforderliche Widerstandsfähigkeit, so daß Knochenbrüche und die sonstigen Erscheinungen der mangelhaften Bildung der Knochensubstanz auftreten. Indessen können sich die Mängel auch auf die fehlerhafte Bildung der übrigen Gewebsarten erstrecken, nur fallen sie hier weniger in die Augen.

Die Erscheinungen zeigen sich der Regel nach erst bei der Winterfütterung, einmal wohl deshalb, weil beim Grünfutter die Verdaulichkeit auch bei der Aschebestandteile eine bessere ist als beim Trockenfutter, sodann aber auch aus dem Grunde, weil die mangelnde Stoffzufuhr, namentlich beim erwachsenen Vieh erst einige Zeit angedauert haben muß, ehe die Folgen hervortreten. So war es in dem trockenen Jahr 1893, in frischer Erinnerung sind diese Vorgänge aber aus dem ebenfalls sehr trockenen Jahr 1911.

Das Jahr 1915 hat beide Jahre an Ungunst der Witterung und namentlich bezüglich der ungenügenden Niederschläge im Vorsommer im ganzen Norden und Osten des Reiches noch übertroffen. Es ist daher nicht überraschend, wenn auch jetzt wieder Knochenbrüchigkeit auftritt, zumal wenn man berücksichtigt, daß in normalen Zeiten der beim Rauhfutter bestehende Mangel an mineralischen Nahrungsstoffen durch entsprechende Beigabe von Kraftfutter ersetzt werden konnte, was in dem laufenden Jahr aus bekannten Gründen nicht möglich ist. Dazu kommt, daß es z. Z. dem verfügbaren Futter auch an dem nötigen Eiweiß fehlt. Das letztere spielt aber bei der Verdauung eine bedeutsame Rolle. Fehlt es an Eiweiß, so ist auch die Aufnahme der in dem Futter enthaltenen Aschebestandteile eine mangelhafte.

Es fragt sich, welche Mittel zur Verfügung stehen, um dem Übelstand abzuhelfen. Das nächstliegende Mittel, die Verabreichung reichlicher Mengen von Futtermitteln, die sowohl Eiweiß als Aschebestandteile in einer für den Tierkörper aufnahmefähigen Form und in reichlicher Menge enthalten, z. B. Hülsenfrüchte, Hafer, Kleeheu, Ölkuchensamen, Bohnen- und Erbsenstroh versagt, da diese Futtermittel nicht zu beschaffen sind. Es bleibt also nur übrig, die fehlenden Aschebestandteile in geeigneter Form dem Futter unmittelbar zuzumischen.

In erster Linie handelt es sich dabei um die Beigabe von phosphorsaurem Kalk für die Knochenbildung, in zweiter Linie aber auch darum, den Tieren eine angemessene Menge von Kochsalz (Viehsalz) zu verabreichen. Das letztere trägt bekanntlich wesentlich dazu bei, die Bekömmlichkeit des Futters zu erhöhen. Wenn schon unter normalen Fütterungsverhältnissen die Verabreichung von Salz und gegebenenfalls auch von phosphorsaurem Kalk von Vorteil ist, so sollte diesem Gesichtspunkt in Zeiten, in denen die Futterrationen nach mancher Richtung hin zu wünschen übrig lassen, eine ganz besondere Aufmerksamkeit geschenkt werden. Natürlich ist dabei die Art und Zusammensetzung des verabreichten Futters zu berücksichtigen. Schon in früheren Veröffentlichungen (vgl. das Rundschreiben, betreffend die Fütterung von Zuckerrüben und von Zucker, vom 13. Januar 1915 — I. A. IIe 123 —) ist darauf hingewiesen worden, daß bei reichlicher Verabreichung der Rückstände der Zuckerfabrikation eine entsprechende Beifütterung von phosphorsaurem Kalk besonders zu empfehlen ist; dagegen ist in diesem Fall, namentlich bei reichlicher Fütterung der an sich salzreichen Melasse mit den Viehsalzgaben sparsamer zu verfahren. Es lassen sich daher für alle Verhältnisse passende Regeln nicht aufstellen, die nachfolgend gegebenen Zahlen sind demgemäß nicht als allgemein gültige Rezepte,

sondern nur als Anhaltspunkte aufzufassen, um an ihrer Hand die zu verabreichenden Gaben den besonderen Fütterungsverhältnissen entsprechend zu bemessen.

Angemessene Gaben sind 50 g kohlensaurer Kalk (Schlämmkreide) und gleichfalls 50 g „präzipitierter" („präparierter") phosphorsaurer Kalk auf den Tag und Kopf (bei einem Lebendgewicht von etwa 10 Ztr.) Diese Zahlen können als Anhalt für alle Viehgattungen gelten. An Kochsalz gibt man bei Rindvieh und Schafen 20—50 g für 10 Ztr. Lebendgewicht. Bei Pferden genügt eine Gabe von 15—20 g auf den Kopf.

Unter allen Umständen verdient also die Beigabe von mineralischen Nährstoffen zum Futter unter den gegenwärtigen Verhältnissen ganz besondere Beachtung.

Berlin, den 16. Februar 1916. Nev.

Strohkraftfutter.

Veröffentlichungen des Preußischen Landwirtschaftsministeriums.

Der während des Krieges fehlende Import von Futtermitteln zwingt dazu, mit den vorhandenen Beständen hauszuhalten und nach Möglichkeit neue Futterquellen zu erschließen.

Schon durch die 1900 von Geheimrat Kellner-Möckern veröffentlichten Versuche war bekannt, daß die durch chemische Behandlung des Strohs gewonnene Strohzellulose, der sogenannte Strohstoff der Papierfabriken, bei der Verfütterung an Rindvieh geichwertig mit Stärkemehl ist. Spätere Versuche von Professor Fingerling haben gezeigt, daß auch das Schwein in der Lage ist, den Strohstoff außerordentlich hoch zu verwerten. Daß der Strohstoff zu Friedenszeiten nicht zur Verfütterung herangezogen wurde, lag außer an seinem Preise und an dem reichlichen Vorhandensein anderer Futtermittel darin, daß keine geeignete Form für die Verfütterung bekannt war. Nachdem es Herrn Dr. Oexmann gelungen ist, diese Schwierigkeiten zu beseitigen und aus Strohstoff ein Futtermittel herzustellen, das infolge seiner schrotartigen Beschaffenheit vom Vieh sehr gern genommen wird, sind mit Unterstützung des Reiches und des Preußischen Staates durch den Kriegsausschuß für Ersatzfutter eine Reihe von Fabriken für die Herstellung des sogenannten Strohkraftfutters erbaut worden, die zum Teil bereits im Betriebe sind, zum andern Teil in allernächster Zeit in Betrieb kommen und deren Erzeugnisse durch die Kommunalverbände zu beziehen sind.

Die mit Strohkraftfutter seit Monaten an wissenschaftlichen Instituten und in der Praxis durchgeführten Versuche haben übereinstimmend gezeigt, daß wir es hier mit einem sehr hochwertigen, wenn auch eiweißarmen Futtermittel zu tun haben.

Geheimrat Zuntz-Berlin hat eingehende Versuche im Respirations-Apparat durchgeführt, die einen überraschend hohen Nährwert des Strohkraftfutters für Pferde ergaben; er kommt in seinem Berichte zu dem Endergebnis:

> „Man wird unbedenklich 5 kg Hafer durch 4 kg Strohkraftfutter + 120 g Eiweiß ersetzen können."

Geheimrat Ellenberger, Rektor der Tierärztlichen Hochschule in Dresden, hat fast vier Monate hindurch Versuche mit der Verfütterung von Strohstoff an einigen 20 schwer arbeitenden Pferden gemacht und kommt zu folgendem Ergebnis:

> „Nach meiner Ansicht kann man z. B. bei stark arbeitenden Pferden 4—5 kg Körner durch 4—5 kg Strohkraftfutter ersetzen, ohne Nachteile befürchten zu müssen. Es dürfte sich aber empfehlen, dabei noch eine gewisse Menge (1—2 kg) Hafer zu geben wegen dessen günstiger Einwirkung auf die chemischen und mechanischen Verdauungsvorgänge und sonstigen damit zusammenhängenden Lebensprozesse. Bringt man aber eine so erhebliche Menge Körnerfutter in Wegfall, dann empfiehlt es sich, dem Futter Eiweiß (Protein) in Form kleiner Gaben von Robos, Hefe, leimartigen Stoffen und dergleichen zuzufügen.
>
> Das Schlußergebnis unserer Versuche ist dahin zusammenzufassen, daß bei der Fütterung der Pferde ein erheblicher Teil der üblichen Hafer- bzw. Körnerration durch das Oexmannsche Strohfutter bei sachgemäßer Anwendung und unter Beachtung der vorstehend von mir gemachten Ausführungen ersetzt werden kann, ohne daß gesundheitliche Nachteile und eine Minderung der Leistungsfähigkeit und Körperkraft der Tiere zu befürchten sind."

Ähnlich günstige Erfolge wurden bei Versuchen erzielt, die Herr Ober-Stabsveterinär Professor Dr. Bongert und Herr Hauptmann Freiherr von Lepel-Freistadt sowohl bei ruhenden wie bei arbeitenden Pferden des I. Garde-Feldartillerie-Regiments durchführten.

Auch Herr Dr. von Lochow-Petkus hat umfangreiche Fütterungsversuche bei Pferden mit bestem Erfolge durchgeführt. Auf seine guten Erfolge mit Strohkraftfutter bei der Schweinemast hat er bereits bei der letzten Hauptversammlung der Deutschen Landwirtschafts-Gesellschaft hingewiesen. Seitdem sind Mastversuche in verschiedenen Betrieben mit bestem Erfolge durchgeführt worden. Das Reichs-Marineamt hat an verschiedenen Stellen Monate hindurch unter genauer Aufsicht Schweinemastversuche mit Strohkraftfutter machen lassen, die zu einem Auftrage auf Lieferung von 70 000 Zentner dieses Futters an die Bezugsvereinigung der deutschen Landwirte führte.

Die vor kurzem von Professor Schneidewind-Halle veröffentlichten nicht so günstigen Ergebnisse beruhen auf Verfütterung eines Materials, das ihm bereits im Juli vorigen Jahres geliefert wurde und das in wesentlich anderer Zusammensetzung und nach einem inzwischen als weniger brauchbar verlassenen Verfahren in einer längst stillgelegten Versuchsanlage hergestellt wurde.

Der beste Masterfolg bei Schweinen wird erzielt, wenn nur etwa 1 kg der normalen Kraftfutterration durch Strohkraftfutter ersetzt wird.

Da es sich um ein fast völlig eiweißarmes Futtermittel handelt, dessen Wert erst bei der Zufütterung von Eiweiß zur vollen Geltung kommt, wird es seitens der Bezugsvereinigung der deutschen Landwirte, die den Alleinverkauf in Händen hat, soweit wie möglich mit Hefe oder hocheiweißreichen Futtermitteln gemischt, durch die Kommunalverbände in den Verkehr gebracht. Nach Zusatz von 6 Proz. Eiweiß in Form von Trockenhefe z. B. ergibt sich ein Futtermittel, das im Stärkewert und Eiweißgehalt gleichwertig mit Maisschrot ist.

In der heutigen ernsten Zeit ist es Pflicht jeden Landwirtes. nicht nur mit den übrigen Futtermitteln, sondern auch mit dem Stroh aufs äußerste hauszuhalten. Als Einstreu ist Stroh dieses Jahr zu wertvoll. Schon der außerordentlich hohe Preis des Strohes wird jeden denkenden Landwirt bewegen, als Einstreu Laub, Kraut, Reisig oder auch Sand und ähnliches zu benutzen. Aber auch bei der Verfütterung von Stroh muß Maß gehalten werden, da sein Wert bei Verfütterung großer Massen immer geringer wird. Stellt der Landwirt sein Stroh durch die Bezugsvereinigung der deutschen Landwirte oder unmittelbar der Ersatzfutterherstellung zur Verfügung, trägt er wesentlich zur Vermehrung unserer Futterbestände bei, die er ja auch seinerseits wieder durch den Kommunalverband beziehen kann, wobei er trotz der hohen Transport- und Verarbeitungskosten die Futtereinheit billiger erhält, als er sie im Stroh fortgibt. Dabei ist der im Stroh enthaltene Futterwert natürlich nur in beschränktem Umfange ausnutzbar, während an Strohkraftfutter Mengen verfüttert werden können, die dem Vielfachen der normalen Häcksel- oder Strohrationen entsprechen.

Wird seitens der Landwirtschaft Stroh in genügender Menge zur Verfügung gestellt, sollen die Strohkraftfutterfabriken entsprechend vermehrt werden, und steht zu erwarten, daß damit auch für Friedenszeiten eine dauernde gute Verwertung des Strohs gesichert wird. Ein Fünftel einer normalen Strohernte, das durch vorsichtiges Wirtschaften sich, ohne an anderer Stelle Schaden zu stiften, hierfür würde erübrigen lassen, ergäbe nach der Verarbeitung eine Futtermenge, die dem Import der letzten Friedensjahre an Kohlehydraten entsprechen würde. Nev.

Tagesgeschichte.

Ehrentafel der Veterinäre.

Verwundet:

Veterinär Dr. Heitzenroeder (Veterinär im Jäger-Regt. z. Pf. Nr. 6). Verlust des rechten Armes.

Veterinär Dr. Julius Carl (Repetitor a. Pathol. Inst. d. Tierärztl. Hochschule Berlin).

Mit dem Eisernen Kreuz II. Klasse wurden ausgezeichnet:

Oberveterinär Hugo Fleischer (Tierarzt in Biberach a. Riß).

Feldunterveterinär Hans Vehse (Studier. d. Militär-Veter.-Akademie).

Oberveterinär Hans Wehrs (Tierarzt in Wandsbek).

Veterinär Franz Gentner (Tierarzt aus Donauwörth).

Veterinär Wilhelm Grevemeyer (Tierarzt in Hannover).

Veterinär Thomas Lehner (Tierarzt in Wiesentheid).

Veterinär Dr. Eduard Oetterich (städt. Tierarzt in Mülheim(Ruhr)-Speldorf).

Veterinär Karl Benzin (Tierarzt in Feldberg i. Meckl.).

Feldunterveterinär cand. med. vet. Adolf Weyl aus Gückingen (Studier. d. Tierärztl. Hochschule Hannover).

Feldunterveterinär cand. med. vet. Alexander Röther aus Wickrath (Studier d. Tierärztl. Hochschule Hannover).

Feldunterveterinär cand. med. vet. Friedrich Meyer aus Tosterglope (Studier. d. Tierärztl. Hochschule Hannover).

Veterinär Paul Eggeling (Tierarzt aus Salzdahlum).

Sechsundachtzigste Kriegswoche.

Vom Sonntag, den 19. März, bis Sonnabend, den 25. März 1916.

Die Berichtswoche hat eine neue russische Offensive gebracht, anscheinend als eine Art Entlastungsoffensive für Verdun. Die Russen haben an der Hindenburgfront große Menschenmassen eingesetzt, aber bisher ohne jeden Erfolg. Namentlich vor den deutschen Stellungen beiderseits des Narocz-Sees erlitten sie große Verluste. Dort allein wurden etwa 9000 gefallene Russen gezählt. In den nächsten Tagen sind dann die russischen Truppen auch auf die Dünafront vorgestoßen, und zwar erfolgten die Angriffe Tag und Nacht ununterbrochen. Alle Vorstöße sind unter schwersten blutigen Verlusten vor unseren Stellungen zusammengebrochen. Vom 23. März ab fanden die Hauptkämpfe nur noch in den Abend- und Nachtstunden statt.

An der Dnjestrfront sind nach sechsmonatigem Ringen die österreichisch-ungarischen Truppen gezwungen worden, die zu einem Trümmerhaufen zusammengeschossene Brückenschanze nordwestlich von Uszieczko zu räumen. Die tapfere kleine Besatzung vermochte aber durch einen kühnen Nachtmarsch mitten durch die russischen Linien den Anschluß an die anderen österreichisch-ungarischen Stellungen zu erreichen.

Verdun ist nach der letzten Meldung unserer Westfront in Brand geschossen. Westlich der Maas haben bayerische und württembergische Truppen die ganzen französischen Stellungen im und am Walde nordöstlich von Avocourt erstürmt und, abgesehen von den schweren blutigen Verlusten des Feindes, über 2500 unverwundete Gefangene und viel Kriegsmaterial genommen. Der Erfolg wurde am nächsten Tage noch durch die Einnahme französischer Stützpunkte südwestlich und westlich von Haucourt vervollständigt. Im ganzen wurden bei diesen Kämpfen fast 4000 Gefangene gemacht, darunter die auffällig große Zahl von 90 Offizieren.

Unsere Marineflugzeuge haben am 19. März die Südostecke der großbritannischen Insel von neuem mit Bomben beworfen. Am 20. März fand an der flandrischen Küste ein Kampf zwischen drei deutschen Torpedobooten und fünf englischen statt, in dessem Verlauf die Engländer in die Flucht geschlagen wurden.

Wie nachträglich sich herausgestellt hat, hat am 29. Februar der deutsche Hilfskreuzer „Greif" einen Kampf mit englischen Kreuzern und Zerstörern ausgefochten. Der „Greif" wurde in die Luft gesprengt; 150 Mann von seiner Besatzung gerieten in englische Gefangenschaft. Im Laufe des Gefechtes aber hat der deutsche Hilfskreuzer einen größeren englischen Panzerkreuzer von etwa 15 000 Tonnen zum Sinken gebracht.

An der italienischen Front nichts Neues.

Auch auf dem Balkan dauert die Ruhe an. Im Wardargebiet kleinere Plänkeleien im Rahmen von Aufklärungsgefechten.

Von den asiatischen Kriegsschauplätzen sind keine Ereignisse von Bedeutung zu melden. N.

Feld-Hilfsveterinäre.

Im Armee-Verordnungsblatt vom 11. März 1916 ist nachstehende Kaiserliche Verordnung abgedruckt:

Nicht approbierte Unterveterinäre (Feld-Unterveterinäre) tragen am Kragen und an den Ärmeln eine Unteroffiziersborte nach Ziffer 9 b Meiner Order vom 21. September 1915. Sie dürfen Mir bei militärischer und tierärztlicher Befähigung zur Ernennung zum Feldhilfsveterinär für die Dauer ihrer Verwendung im Kriegsveterinärdienst, vorgeschlagen werden, nachdem sie mindestens sechs Monate im Felde gestanden haben. Auf die Feldhilfsveterinäre finden die Bestimmungen für die Feldwebelleutnants sinngemäß Anwendung.

Die Vorschläge zur Ernennung zum Feldhilfsveterinär erfolgen ohne vorangegangene Wahl des Veterinärkorps durch die Gesuchlisten auf dem Truppendienstweg.

Die Feldhilfsveterinäre gehören zu den Veterinäroffizieren im Range der Veterinäre, hinter denen sie eingereiht werden. Auf sie finden alle auf die Veterinäroffiziere bezüglichen gesetzlichen und sonstigen Vorschriften Anwendung. Ausgenommen hiervon sind die Vorschriften, die den Besitz der tierärztlichen Approbation zur Voraussetzung haben. An den Veterinär-Offizierswahlen sollen sie weder teilnehmen noch ihnen unterworfen sein.

An Stelle von Patenten erhalten sie Bestallungen.

Die Feldhilfsveterinäre beziehen die Gebührnisse gemäß Nr. 24 der Gebührnisnachweisung 1 und Nr. 20 der Gebührnisnachweisung 6. Sie haben für ihre persönliche Bekleidung und Ausrüstung selbst zu sorgen und erhalten deshalb die bestimmungsmäßige Einkleidungsbeihilfe und gegebenenfalls das Mobilmachungsgeld unter Anrechnung der etwa bereits gewährten derartigen Gebührnisse.

Ein nach den Stärkenachweisungen ihnen zustehendes Reitpferd stellt der Truppenteil vollständig ausgerüstet.

Die Uniform der Feld-Hilfsveterinäre ist die der Feldunterveterinäre mit den Achselstücken der Veterinäre an Stelle der Schulterklappen. Das Offizierseitengewehr ist wie für Veterinäroffiziere vorgeschrieben zu tragen.

Der Pensionsanspruch der Feldhilfsveterinäre und die Versorgung ihrer Hinterbliebenen regeln sich nach den Vorschriften des Offizierpensionsgesetzes und Militärhinterbliebenengesetzes.

Kriegsfürsorgeeinrichtung für die preußischen Tierärzte.

(Fortsetzung und Schluß.)

Zu Punkt 5 der Tagesordnung, „Beschlußfassung über die Aufbringung weiterer Mittel", führt Friese, Alfeld, aus, daß es auf den ersten Blick verwunderlich erscheinen müsse, wenn der Vorstand bei einem Kassenbestande von fast 31 000 M. in Erwägung darüber eintrete, für die Aufbringung noch weiterer Mittel Sorge zu tragen. Es müsse aber bedacht werden, daß

die größte Not in tierärztlichen Kreisen voraussichtlich erst nach Beendigung des unheilvollen Krieges zutage treten werde. Deshalb könnten nicht frühzeitig genug Vorkehrungen getroffen werden, daß der Zufluß von Mitteln für den Kriegsfürsorgefonds nicht aufhöre. Die verhältnismäßig günstige Feldbesoldung setze die meisten der draußen stehenden Kollegen bisher in die Lage, für ihre Familien in den allermeisten Fällen ausreichend sorgen zu können. Kehrten die Praktiker aber nach dem hoffentlich nicht zu fernen Friedensschlusse nach ihren ursprünglichen Wirkungsstätten zurück, so höre mit dem Fortfalle des Feldgehaltes bei diesen nicht festbesoldeten Kollegen zunächst jede Einnahme auf. Die Praktiker hätten vielmehr ihre seinerzeit bei Kriegsbeginn plötzlich verlassene Praxis erst mühsam wieder zusammenzusuchen und von neuem aufzubauen, und auf Einnahmen aus der neuerdings wieder in Angriff genommenen Praxis sei vor Jahresfrist nicht zu rechnen. Deshalb würde voraussichtlich nicht während des Krieges, sondern in dem ersten Jahre nach dem Friedensschlusse die Kriegsfürsorgeeinrichtung bei den Praktikern ein besonders umfangreiches und dankbares Feld für ihre Tätigkeit finden. Mit dieser Tatsache rechneten auch die Humanmediziner, denn, wie aus den Mitteilungen verschiedener Tageszeitungen hervorginge, habe die Ärztekammer von Groß-Berlin schon jetzt einen Fonds von über 300 000 Mark aus freiwilligen Spenden ihrer Mitglieder zusammengebracht und mache es sich zur Aufgabe, diese Summe auf eine halbe Million Mark zu erhöhen, um den seiner Zeit aus dem Felde heimkehrenden praktischen Ärzten Groß-Berlins, womöglich noch auf ein ganzes Jahr, Kriegsbeihilfen für ihren Lebensunterhalt gewähren zu können. An derartige Summen reiche unsere Kriegsfürsorgeeinrichtung leider nicht einmal annähernd heran und daraus folge, daß unsere praktizierenden Kollegen leider auch nicht annähernd eine derartige günstige Unterstützungsquote zu erwarten hätten, wie die Ärzte. Uns liege aber die Verpflichtung ob, unseren Unterstützungsfonds wenigstens so hoch zu bringen, wie es nur irgend möglich sei. Dazu sei nötig, daß zunächst die Sammlung freiwilliger Beiträge seitens der einzelnen Kammern mit größtem Eifer fortgesetzt werde. Es sei noch so mancher daheim gebliebene Kollege vorhanden, der sich bis jetzt eine kollegiale Kriegssteuer in unserem Sinne noch nicht auferlegt habe. Manche Herren verwalteten Praxis und Fleischbeschaubezirke eines oder mehrerer ihrer draußen stehenden Nachbarkollegen seit Kriegsbeginn, ohne, wie es bei den Ärzten in selbstloser Weise der Fall sei, die Frauen der Nachbarkollegen an ihren Mehreinnahmen teilhaben zu lassen oder auch an unsere Sammelstelle irgendwelche Beiträge geleistet zu haben. Diese Herren müßten notwendig von ihnen nahestehenden Kollegen für unser kollegiales Liebeswerk interessiert werden. Außerordentlich gering im Verhältnis seien auch bisher freiwillige Beiträge solcher im Felde stehenden Kollegen eingegangen, denen es vermöge ihrer höheren Rang- und Besoldungsklasse sehr gut möglich sei, sich mit an der Aufbringung der Mittel für einen ausreichenden Unterstützungsfonds zu beteiligen. Es sei zwar schwierig, an diese draußen stehenden Kollegen durch Schrift und Wort heranzukommen, da die Herbeischaffung der Feldadressen ein scheinbar unüberwindliches Hindernis darstelle. Da sei es eine ehrenvolle Aufgabe für die Regiments-, Divisions- und Korpsveterinäre der mobilen Formationen, die ihnen untergeordneten Kollegen, soweit sie dazu gehaltlich in der Lage sind, zu regelmäßigen Beiträgen für unsere Kriegsfürsorgeeinrichtung zu veranlassen. Kurz, ein jeder Kollege, daheim oder draußenstehend, müsse die Pflicht in sich fühlen, durch Mitarbeit an der Kriegsfürsorgeeinrichtung für die preußischen Tierärzte die Kriegsnöte der hilfsbedürftigen Kollegenfamilien mit lindern zu helfen. Neben der freiwilligen Sammeltätigkeit sei es aber auch nötig, schon jetzt alle übrigen Reserven hereinzuholen, die uns etwa noch zur Verfügung stehen könnten. Zunächst kämen Beiträge der Tierärztekammern selbst in Betracht. Da den einzelnen Tierärztekammern während der Kriegszeit namhafte Ausgaben nicht erwüchsen, so hätten dieselben ihre etwaigen Überschüsse, wie auch schon vor einem Jahre in der Gründungsversammlung beschlossen sei, baldmöglichst an die Zentralstelle abzuführen. Diese Überschüsse seien von der Gesamtheit der Tierärzte Preußens durch Zahlung der Kammerbeiträge aufgebracht, es wäre deshalb berechtigt, dieselben auch für hilfsbedürftige preußische Kollegen wieder zu verwenden. Der Referent denke des weiteren daran, daß die Kriegsfürsorgeeinrichtung der preußischen Tierärzte auch wohl einen Teilanspruch habe an dem Fonds des Deutschen Veterinärrats, den derselbe für Kriegsfürsorgezwecke aus seinem Vermögen bereitgestellt habe. Auch könne man wohl erwarten, daß die Wirtschaftsgenossenschaft deutscher Tierärzte, die schon im vorigen Jahre in anerkennenswerter Weise für kollegiale Kriegsfürsorge eine Summe von 30 000 Mark ausgeworfen habe, auch für die hilfsbedürftigen preußischen Tierärzte eine entsprechende Summe zur Verfügung stellen würde. Es seien auch noch hier und da kollegiale Stiftungsfonds, die man versuchen müßte, unseren Zwecken dienlich zu machen. Referent erinnert diesbezüglich an eine aus tierärztlichen Kreisen stammende, für wohltätige kollegiale Zwecke bestimmte Stiftung, die vor längeren Jahren von dem verstorbenen Geheimrat Dammann gegründet und diesem zur Verwaltung und eventl. Ausschüttung übergeben sei. Der Vorsitzende des Deutschen Veterinärrats, Geheimrat Dr. Lothes, Köln, habe es in der vorjährigen Versammlung übernommen, Erkundigungen über diesen Fonds einzuziehen, was sicherlich inzwischen geschehen sei.

Des weiteren könne man auch wohl darauf rechnen, daß auch die älteren tierärztlichen Bezirks- und Provinzialvereine bereit seien, aus deren zum Teil nicht unerheblichen Vermögen, zum Kriegsfürsorgefonds beizusteuern. Auf allen diesen Wegen hoffe Referent, am letzten Ende doch den Unterstützungsfonds auf eine derartige Höhe zu bringen, daß man auch in Zukunft berechtigten Anforderungen, wenn auch in bescheidener Höhe, entsprechen könne.

Den Ausführungen Frieses wurde von der Versammlung beifällig zugestimmt.

In der darauf folgenden Besprechung erklärte Geheimrat Dr. Frick als Vorsitzender des Vorstandes der W. D. T., daß er glaube, man könne wenigstens auf einen Teilbetrag der von der W. D. T. für Kriegsfürsorgezwecke bereitgestellten Summe von 30 000 Mark rechnen.

Die anwesenden Vertreter der einzelnen Kammern berichten über den Bestand ihrer Kassen. Es wird festgestellt, daß, obwohl nennenswerte Einnahmen während des Krieges nicht zu verzeichnen waren, alle Kammern, soweit dies noch nicht geschehen ist, in der Lage sind, mehr oder weniger hohe Beträge an die Kriegsfürsorgeeinrichtung abzuführen. Es wird beschlossen, es den Vorständen der Tierärztekammern zu überlassen, wieviel sie von ihren Kassenbeständen abzugeben in der Lage sind, daß die Abführungen an die Zentralkasse aber baldmöglichst geschehen sollen.

Bezüglich des erwähnten Dammannfonds wird in der Besprechung aus der Mitte der Versammlung bestätigt, daß der Vorsitzende des Deutschen Veterinärrats, Geheimrat Dr. Lothes, Köln, es schon in der vorjährigen Versammlung übernommen habe, nähere Erkundigungen einzuziehen, und daß infolgedessen das Resultat dieser Erkundigungen erst abzuwarten sei.

Dr. Vollmer, Hattingen, weist darauf hin, daß die im Felde stehenden Kollegen, soweit sie in den höheren Rang- und Besoldungsklassen sich befinden, zu den Unterstützungsfonds gleichfalls sehr gut beisteuern könnten und macht den Vorschlag, diese draußenstehenden Kollegen schriftlich zur Mildtätigkeit aufzufordern. Dazu sei allerdings die Kenntnis der Feldadressen nötig, deren Erlangung anzustreben sei. Bei der Besprechung dieses Vorschlages geht man über zu der Beratung und Beschlußfassung über Maßnahmen zur Aufstellung einer Statistik der im Felde stehenden preußischen Tierärzte. Friese, Alfeld, schlägt zwei Wege, die Adressen zu bekommen, vor. Erstens durch Anfrage bei den

Generalkommandos; zweitens durch die Regierungs- und Veterinärräte und die Kreistierärzte. Der letztere Weg wird für wenig aussichtsvoll erklärt, da auch von den beamteten Kollegen viele im Felde stehen. Dr. Schäfer, Berlin, teilt mit, daß es ihm gelungen sei, die Adressen von ca. 3000 Kollegen zu bekommen, die er gerne zur Verfügung stellen würde; besser sei es jedoch, wenn der Vorstand sich mit sämtlichen Korpsstabsveterinären in Verbindung setze. Friese, Alfeld, hat dieserhalb Bedenken, indem er darauf aufmerksam macht, daß sich wegen der häufigen Versetzungen und Kommandierungen der einberufenen Kollegen deren Feldadressen oft verändern. Geheimrat Dr. Esser rät deshalb, von der Beschaffung der Feldadressen abzusehen und einen Aufruf in den Zeitschriften an die im Felde stehenden Kollegen zu erlassen. Prof Dr. Mießner glaubt, daß man am einfachsten verfahre, wenn man allen Korpsveterinären eine Anzahl gedruckter Aufrufe übersende mit der Bitte, diese an die ihnen nachgeordneten Kollegen zu verteilen.

Nach längerer Aussprache wird dem Vorstande überlassen, in welcher Weise er die im Felde stehenden Kollegen zur Mithilfe heranzuziehen versuchen will.

Marks, Allenstein, empfiehlt, beim letzten Punkt der Tagesordnung, den Akademischen Hilfsbund auch von seiten unserer Kriegsfürsorgeeinrichtung und der preußischen Tierärztekammern nach besten Kräften zu unterstützen, da derselbe ähnliche Ziele verfolge wie die Kriegsfürsorgeeinrichtung für die preußischen Tierärzte und gleichsam eine Ergänzung derselben bilde. Eine ganze Reihe Tierärzte sei schon im Ehrenausschusse des Hilfsbundes kooptiert. Bockelmann, Aachen, berichtet des näheren, wie die Organisation des Hilfsbundes in der Rheinprovinz durchgeführt ist. Redner ist gleichfalls der Ansicht, daß die preußischen Tierärztekammern hier mitwirken müßten, was einstimmig von der Versammlung gutgeheißen wird.

Dr. Vollmer, Hattingen, bittet, eine möglichst ausführliche Berichterstattung in der Fachpresse über die heutige Versammlung zu bringen, damit in Kollegenkreisen etwa noch bestehende Zweifel über die Notwendigkeit der Kriegsfürsorgeeinrichtung für die preußischen Tierärzte sowie über die gerechte Verteilung der Mittel an hilfsbedürftige Kollegen beseitigt würden und alle bisher diesem kollegialen Liebeswerke noch fernstehenden preußischen Tierärzte zum Mittun veranlaßt würden.

Die zur Einziehung für freiwillige Beiträge herumgegangene Liste ergibt einen Gesamtbetrag von 260 Mark.

Nach warmen Dankesworten, die Dr. Schäfer, Berlin, dem Vorstande, insbesondere dem Schrift- und Kassenwart für dessen mühevolle Arbeit im verflossenen Jahre widmete, wurde die Versammlung um 2 Uhr vom Vorsitzenden geschlossen.

Für die Richtigkeit
gez.: Friese, Schrift- und Kassenführer.

Vorlesungsverzeichnis der veterinärmedizinischen Fakultät der Universität Gießen.

Histologie und mikroskopische Anatomie der Haustiere. Kursus der Gewebelehre und mikroskopischen Anatomie der Haustiere. Übersicht über die vergleichende Anatomie und Entwicklungsgeschichte der Haustiere: Dr. Martin. — Einführung in die Mikroskopie. Im Auftrage von Dr. Martin: Dr. Schauder, Assistent, im Heere. — Kursus der pathologischen Histologie. Bakteriologischer Kursus. Obduktionsübungen und pathologisch-anatomische Demonstrationen. Seuchenlehre: Dr. Olt: Vertreter Dr. Modde. — Allgemeine Chirurgie. Gerichtliche Veterinärmedizin. Akiurgie. Krankheiten der Hufe und Klauen. Übungen mit dem Augenspiegel. Chirurgische Klinik und Poliklinik: Dr. Pfeiffer. — Medizinische Klinik. Gesundheitspflege der Haustiere. (Mit Demonstrationen und Exkursionen.) Allgemeine Therapie. Praktikum und Anleitung zu wissenschaftlichen Arbeiten: Dr. Gmeiner. — Poliklinik (ambulatorische Klinik). Veterinärpolizei: Dr. Knell. — Kursus für praktisch-züchterische Beurteilung der Haustiere: Dr. Knell und Dr. Gisevius.

Die für das tierärztliche Studium erforderlichen Vorlesungen über Physik, Chemie, Zoologie, Botanik, Tierzucht usw. siehe bei der philosophischen Fakultät, jene über Physiologie, Arzneimittellehre, Rezeptierkunde bei der medizinischen Fakultät. Im Bedürfnisfalle liest Dr. Modde auch Fleischbeschau und hält einen Kursus in diesem Fache ab. Für Tierzuchtinspektoren werden entsprechende landwirtschaftliche Vorlesungen abgehalten.

— Eine Viehzählung für das Reich ist auf den 15. April d. J. angeordnet worden.

— Die vierte Kriegsanleihe hat Zeichnungen in Höhe von 10,6 Milliarden Mark erbracht.

Bücheranzeigen.

Neue Eingänge.

— Prof. Dr. **W. Frei**, Zürich. **Probleme der Tierärztlichen Seuchenforschung.** (Separatabdruck aus dem Schweizer Archiv für Tierheilkunde 1916, Heft 1.)

— **Gerhard Goller**, Tierarzt aus Ulm, **Untersuchungen über die Entstehung der chronischen Samenstrangentzündung bei Wallachen.** Inaug. Dissert. Leipzig-Dresden 1914.

— **Anstalt für staatliche Viehversicherung.** Bericht auf das dritte Geschäftsjahr, umfassend die Zeit vom 1. Juli 1914 bis mit 30. Juni 1915. Dresden, Buchdruckerei der Dr. Güntzschen Stiftung 1916.

— Verwaltungsbericht des Magistrats zu Berlin für das Etatsjahr 1914 Nr. 41. **Bericht über den städtischen Vieh- und Schlachthof, über die städtische Fleischbeschau sowie über die Fleischvernichtungs- und Verwertungsanstalt bei Rüdnitz.**

— **Jahresbericht der Schlachtvieh-Versicherung vereinigter Vieh-Kommissionäre Berlins pro 1915.**

Personalien.

Auszeichnungen: Es wurde verliehen: Das Bayer. Militärkreuz 2. Kl. mit Schwertern: dem Veterinär *Seegmüller*. — Das Ritterkreuz 2. Kl. mit Schwertern des Sächs. Albrechtsordens: dem Veterinär Dr. *Benno Merzdorf* in Sebnitz. — Das Ritterkreuz 2. Kl. mit Eichenlaub und Schwertern des Badischen Ordens vom Zähringer Löwen: dem Stabs- und Regimentsveterinär *Loeb* im Jäger-Regt. zu Pferde Nr. 6. — Das Herzogl. Braunschweig. Kriegsverdienstkreuz: dem Veterinär *Paul Eggeling*. — Das Großh. Mecklb.-Strelitz. Verdienstkreuz: dem Veterinär *Karl Benzin* in Feldberg. — Der Rote Adlerorden 4 Kl.: dem Stabsveterinär Dr. *Fritz Ehrle* in Kolmar. — Der Titel und Rang eines Veterinärrats den Bezirkstierärzten: *Alois Brachinger*, Schweinfurt, *Karl Engel*, Kaufbeuren, *Karl Haertle*, Aschaffenburg, *Friedrich Lehner*, Parsberg, *Gustav Hack*, Forchheim, *Andreas Markert*, Neustadt, *Joh. Stenger*, Würzburg, *Gottl. Schumann*, Vilsbiburg, *Ant. Schwaimair*, Landsberg, *O. Schwenk*, Augsburg, *Friedr. Voltz*, Nürnberg, *Karl Wankmüller*, Memmingen. — Das Kriegsverdienstkreuz dem Rektor Geheimer Rat Professor DDr. *Ellenberger*.

Approbiert: In Berlin: Die Feldunterveterinäre *Heinrich Compes* aus Büttgen, Kr. Neuß, *Fritz Keil* aus Berlin, *Albert Gilbert* aus Heuchelheim, Kr. Gießen, *Wilhelm Groth* aus Berlin, *Alexander Schmidt* aus Wiesbaden, *Wilhelm Mattert* aus Berlin, *Walter Blum* aus Wusterhausen a. D. — In Hannover: Feldunterveterinär *C. Thomas* aus Hamburg, *G. Brüser* aus Nienburg a. Weser.

In der Armee: *Hesse*, überzähl. Stabsveterinär beim Feldart.-Regt. Nr. 23, zum etatmäß. Stabsveterinär ernannt. — Zu Oberveterinären befördert: die Veterinäre: Dr. *Stier* beim 3. Garde-Feldart.-Regt., Dr. *Leitner* beim Jäger-Regt. zu Pferde Nr. 8, Dr. *Büntzel* beim Feldart.-Regt. Nr. 66, Dr. *Bonger* beim Feldart.-Regt. Nr. 45. — *Bosse*, Unterveterinär bei d. Mil.-Veter.-Akad., zum Veterinär, vorläufig ohne Patent, befördert. — Der Abschied mit der gesetzl. Pension bewilligt: *Ehrle*, Stabsveterinär, im Frieden beim Feldart.-Regt. Nr. 80, jetzt bei d. Mil.-Veter.-Akad., mit der Erlaubnis zum Tragen seiner bisherigen Uniform. — Im Beurlaubtenstande: Zu Stabsveterinären befördert: die Oberveterinäre der Reserve: *Heemsoth* (Barmen) bei d. Fuhrp.-Kol. 2 d. XVI. Armee-Korps, *Teike* (V Berlin) b. Gen.-Gouv. Warschau, *Volmer* (Halberstadt) beim Etapp.-Pferdedepot der 7. Armee, *Herhudt* (Lötzen) beim Res.-Ulan.-Regt. Nr. 1; die Oberveterinäre der Landw. 1. Aufgeb.: *Flümer* (V Berlin) bei d. II. Ers.-Abt. Feldart.-Regts. Nr. 20, *Hertha* (V Berlin) beim Staffelstabe 222, Dr. *Kuhn* (Graudenz) beim Korpsbrückentrain des XVII. Armee-Korps, *Schaeffer* (I Mülhausen i. E.) bei der Ers.-Esk. des Drag.-Regts. Nr. 22. — Zu Oberveterinären befördert: die Veterinäre d. Reserve: Dr. *Klein* (Andernach) beim Korps-Brückentrain 8 des IV. Res.-Korps, *Schaele* (II Bremen) beim Landw.-Fußart.-Bat. 15, Dr. *Schauder* (Gießen) beim Feldart.-Regt. Nr. 27, Dr. *Kuschel* (Glatz) bei der Ers.-Esk. des Ulan.-Regts. Nr. 2, *Giffhorn* (Lüneburg) beim Res.-Fußart.-Regt. Nr. 13, Dr. *Mammen* (I Oldenburg) bei der Fußart. Battr. 105, *Walter* (Tilsit) beim Feldart.-Regt. Nr. 37. — *Fiebach*, Unterveterinär der Landw. 1. Aufgeb. (Thorn) beim 2. Garde-Res.-Fußart.-Regt. zum Veterinär befördert.

Todesfälle: Tierarzt *Josef Abel* in Hadamar, Kreistierarzt a. D. *Hermann Levin* in Marggrabowa, Polizeitierarzt *Karl Müller* in Berlin-Weißensee, Tierarzt *Wilhelm Peters* in Demmin, Tierarzt *Louis Schulte* in Dortmund, Bezirkstierarzt a. D. *Paul Walther* in Jena.

Verantwortlich für den Inhalt (exkl. Inseratenteil): i. V. Prof. Glage, Hamburg. — Verlag und Eigentum der Verlagsbuchhandlung von Richard Schoetz in Berlin. — Druck von W. Büxenstein, Berlin.

Die „Berliner Tierärztliche Wochenschrift“ erscheint wöchentlich im Verlage von Richard Schoetz in Berlin SW. 48, Wilhelmstr. 10. Durch jedes deutsche Postamt wird dieselbe zum Preise von M. 5.— vierteljährlich (ausschließlich Bestellgeld) geliefert. (Österreichische Post-Zeitungs-Preisliste Nr. 574. Ungarische Nr. 85.) Einzelnummern 60 Pf.

Originalbeiträge werden mit 50 Mk., in Petitsatz mit 60 Mk. für den Bogen honoriert. Alle Manuskripte, Mitteilungen und redaktionellen Anfragen beliebe man zu senden an Professor Glage, Hamburg, Osterstr. 23; Korrekturen, Rezensions-Exemplare und Annoncen dagegen an die Verlagsbuchhandlung von Richard Schoetz, Berlin SW. 48, Wilhelmstr. 10.

Berliner Tierärztliche Wochenschrift

Herausgeber:
Geh. Regierungsrat Prof. **Dr. Schmaltz**-Berlin
unter ständiger Mitarbeit von

Prof. **Glage**, Hamburg. — Stabsvet. a. D. **Hancke**, Referent i. Reichs-Kol.-Amt in Berlin. — Schlachth.-Dir. **Helfer** in Mülhausen i. E. — Reg.- u. Geh. Vet.-Rat Dr. **Lothes** in Cöln. — Geh. Reg.-Rat Dr. **Nevermann**, Vortrag. Rat im Min. f. Landw. in Berlin. — Professor Dr. **Peter**, Landestierarzt für Hamburg. — Reg.- u. Geh. Vet.-Rat **Peters** in Wiesbaden. — Dr. W. **Pfeiler**, Bromberg. — Dr. **Richter**, Professor in Dresden. — Geh. Med.-Rat Dr. **Roeder**, Professor in Dresden. — Dr. **Schlegel**, Professor in Freiburg. — Ober-Med.-Rat Dr. J. **Schmidt**, Professor in Dresden. — Dr. H. **Sieber**, Vorst. d. Kais. Bakt. Inst., Gamams, D.S.W.-A. — Dr. **Stödter**, Stadt-Tierarzt in Hamburg. — Geh. Hofrat Dr. **Vogel**, Professor in München. — Geh. Regierungsrat **Wehrle**, Mitgl. d. Kais. Gesundheitsamts in Berlin. — Dr. A. **Zimmermann**, Professor in Budapest. — Regierungsrat **Zündel**, Landestierarzt von Elsaß-Lothringen.

Verantwortlicher Schriftleiter: i. V. Prof. **Glage**.

XXXII. Jahrgang 1916. — № 14. — Ausgegeben am 6. April.

Bakteriotherapie der Pferdebrustseuche.

Zweite Mitteilung.

Von Primarius Dr. **Paul v. Szily**, z. Zt. Reg.-Arzt und Kommandant eines k. u. k. Epidemielaboratoriums, und Dr. **Josef v. Besskó**, Garnisons-Cheftierarzt in Budapest.

Die Verwendung von lebenden und toten Bakterien zur Schutzimpfung ist ein nach sehr alter Erfahrung naheliegender Gedanke. Derselbe hat sich hauptsächlich in der Veterinärmedizin (Milzbrand, Schafpocken, Rauschbrand, Schweinerotlauf u. s. w.) als fast obligater Vorgang eingebürgert, da bei Infektionskrankheiten der Haustiere auch unter normalen Verhältnissen die allgemeinen hygienischen Maßregeln zur Verhütung der Epidemien nur im begrenztem Maße ausführbar sind. In der humanen Pathologie hat sich die spezifische Verteidigung mit geschwächten und abgetöteten Keimen (außer dem Lyssavirus) nur bei Typhus und Cholera bewährt, dagegen weniger bei Pest und den anderen Infektionskrankheiten. Wenn auch bei den genannten Krankheiten die präventive Impfung einen bedeutenden Schutz gegen die Ansteckung gewährt, so ist dem doch nur unter außergewöhnlichen Zeiten eine nennenswerte Bedeutung beizumessen. Infolge der erhöhten Empfindlichkeit unmittelbar nach der Impfung, der relativ kurzen Dauer und der Unvollkommenheit der Immunität sind die obligaten hygienischen und prophylaktischen Maßnahmen (Isolierung, Desinfektion, Nahrung, Trinkwasser usw.) wirksamer und leichter in praxi auszuführen.

Im Gegensatze zur Schutzimpfung ist die Vakzindarreichung zu Heilzwecken eine Errungenschaft der neuesten Zeit. Auch sind über die Erklärung der Wirkungsweise der letzteren nur Vermutungen zu pflegen; Theorien über Wesen der Vakzinationswirkung sind mannigfach aufgestellt worden. Namentlich die Entdeckung der Allergie und Anaphylaxie haben den betreffenden Untersuchungen neuen Aufschwung gebracht, ohne eine gänzlich befriedigende Lösung der Probleme herbeigeführt zu haben. Unter Vakzinationsbehandlung versteht man allgemein die immunisatorische Beeinflussung des kranken Organismus mittels sogenannter Antigene. Als letztere kommen in Betracht lebende oder abgetötete Krankheitskeime, sodann spezifische Produkte der einzelnen Krankheitserreger. Durch Einverleibung spezifischer Antigene kann eine Immunität des Organismus hervorgerufen werden, welche sich in erhöhter Widerstandskraft der Zellen gegenüber den Bakteriengiften (zelluläre Immunität), ferner im Auftreten spezifischer Antikörper in den Körpersäften und Geweben (humorale Immunität) äußert. In der neuesten Zeit wurde die Beobachtung gemacht, daß die Vakzination auch kurative Wirkung auszuüben imstande ist. Diese Erkenntnis führte zum Gedanken der spezifischen Therapie.

Es fragte sich nun, welche Vorgänge die Heilung der Infektionskrankheiten nach Ausführung der Vakzination bedingen. Nach Wrights Opsonintheorie wäre in den opsonischen Serumwirkungen und der durch sie bedingten Phagocytose der Grundstein und das Maß jeder antibateriellen Immunität anzusehen. Danach wäre z. B. in Fällen chronischer, örtlicher Infektionen eine ungenügende Anreicherung der Immunkörper vorhanden, aus dem Grunde, weil die Substanz der Erreger in nicht genügender Menge in den Kreislauf gelange. Erst durch die Vakzination ist die erwünschte Menge von Antikörpern herbeizuführen. Die Auffassung wäre nach unserer neueren Anschauung so zu modifizieren, daß hierbei eine lokale allergische Reaktion auftritt, welche eine stärkere Durchblutung des Krankheitsherdes und eine Mobilisierung der Wehrkräfte des Organismus hervorruft.

Wright sah im opsonischen Index das Mittel, die Vakzinationstherapie individuell zu gestalten. Doch war es bald

ersichtlich, daß schon eine ständige gewissenhafte Kontrolle des Index während der Behandlung einfach unmöglich ist. Auch hat sich unsere Auffassung bezüglich der Bedeutung der Immunkörper, betreffend die Ausheilung der Krankheiten, gänzlich geändert. Durch die parenterale Einverleibung des Bakterieneiweiß wird jedenfalls ein wenig abgebauter Stoff an die Zellen gebunden. Dieser Bindungsprozeß toxischer Substanzen manifestiert sich gewöhnlich in Fieber und Antikörpererzeugung. Das Fieber entsteht gleichzeitig mit der Impfung, so auch die ebenfalls gleichzeitig zu konstatierende Verschiebung der Leukocytenzahl. Die Antikörperproduktion in vitro ist erst später wahrzunehmen. Die Entwickelung der spezifischen Reaktionsstoffe braucht immer einige Tage zum Manifestwerden. Eine Woche bis 11 Tage sind z. B. bei Typhuskranken im Blute der Geimpften Agglutinine und baktericide Ambozeptoren nachzuweisen. Diese Latenzperiode der Immunkörperbildung variirt nach Art, Virulenz, Applikationsweise der Vakzine, ferner ist sie abhängig von der Disposition des erkrankten Organismus. Bei intravenöser Darreichung erscheinen diese spezifischen Reaktionsstoffe schon nach 3-6 Tagen (Dopter, Jürgensen, Lüdke), dabei bleibt die Titrehöhe der Antikörperproduktion unter gleichen Versuchsbedingungen individuellen unerklärbaren Schwankungen unterworfen. Es ist kein proportionales Verhältnis zwischen Intensität des Reizes und derjenigen der Reaktion vorhanden. Auch während des Krankheitsverlaufes geht die Intensität der Immunkörperbildung mit der Schwere des Krankheitsverlaufes nicht parallel. Es hat sich aber bald herausgestellt, daß ein großer Immunkörpergehalt der Säfte bei weitem auch nicht identisch ist mit der Immunität der Gewebe. Auch wurde es klar, daß wiederum die Immunität keineswegs den wichtigsten oder gar den einzigen Faktor der Heilung bedeute. Durch zeitgemäße Reinjektion des artspezifischen Antigens kommt jedenfalls die in Form der Allergie bekannte beschleunigte Reaktionsfähigkeit des vorbehandelten Organismus zustande: die Abwehrstoffe werden rascher und in größerer Menge mobilisiert. Während der unmittelbar nach der Injektion eintretenden negativen Phase enthält der Organismus überhaupt noch keine Antikörper, nur freie Antigene (Detre, Dungern).

Es hat sich nun auch die Tatsache ergeben, daß es nicht die antibakterielle Immunität ist, welche die Heilung bedingt. Es kann nämlich auch bei Vorhandensein hohen Antikörpergehaltes eine Symbiose der Erreger und des Krankheitsprozesses eintreten (Bakterienträger) (Detre, Behring, Mareschowsky). So ist beim chronischen Infektionszustande eine Art Gleichgewicht zwischen Zelle und Erreger eingetreten, indem auch sonst pathogene Bakterien im Organismus vegetieren können, ohne daß sie eine Krankheit verursachen oder selber durch Phagocytose oder durch die spezifischen Antikörper angegriffen werden. (Akkomodation körpereigener Erreger). Die Erfolge bei der Vakzination hängen nicht von der Erhöhung der Blutbaktericidie ab, sondern werden allein durch die Reaktion der Gewebe hervorgebracht. Nicht die neu entstehenden Antikörper (positive Phase), sondern die schon während der negativen Phase eintretende Umstimmung der Reaktionsfähigkeit der Gewebe führt den geänderten Verlauf der infektiösen Erkrankung und hiermit die Heilung herbei. Es ist demzufolge eine ergotrope und nicht eine parasitotrope Behandlungsart (v. Gröer).

Die elektive Sensibilität der Gewebe bringt es mit sich, daß durch homologe Antigene die Heilung fördernde Reaktionen am schnellsten erzielt werden. Doch kann dieselbe Umstimmung der Reaktionsfähigkeit des Organismus auch durch parenterale Einverleibung heterologer Vakzine, ja selbst durch Zuführung anderer Eiweißstoffe herbeigeführt werden. Die Ausheilung ist jedoch keineswegs im Sinne Wrights von der maximalen Steigerung der Opsonine abhängig. Denn wenn auch bei chronischen Lokalinfektionen eine mangelhafte Antikörperproduktion vorhanden sein kann, so ist dies bei akuten Infektionen niemals der Fall.

Durch die negative Phase nach der Vakzination können auch manche latente Infektionen zum Ausbruch kommen. In diesem Sinne werden die Herdreaktionen durch die kurative Vakzination ausgelöst. Es ist ja auch bekannt, daß durch eine interkurrente Infektionskrankheit die chronische Tuberkulose akut werden kann.

Jedenfalls ist die Rolle der Spezifität bei der Bakteriotherapie eine viel geringere, als man glaubte, und es scheint auch für den Heilungsprozess mehr oder weniger irrelevant zu sein, daß nach Abklingen der entzündlichen Reaktion der Organismus auch Antikörper bildet.

In welchem Maße die Bakteriotherapie zur Zeit noch der rohen Empirie unterworfen ist, findet besonders bei der Tuberkulinbehandlung einen Ausdruck. Die mannigfaltigen Angaben über den Ausführungsmodus, das Hervorrufen und die Vermeidung fieberhafter, allergischer Reaktionen, die Art der Einverleibung, Steigerung der Dosen und Intervalle, Beurteilung der Wirkung der Impfung wird ganz der Vorstellung des Therapeuten von dem Wesen des Eingriffes überlassen.

Durch engl. und amerik. Autoren wurde die Vakzinationsbehandlung auch bei allg. Infektionen, sogar bei echten Septikämien angewandt. Dabei wurden jedoch stets spezifische, meistens sogar nur autogene Vakzine injiziert.

Ein großes Hindernis der Entwickelung der Vakzinationstherapie war die irrtümliche Auffassung Wrights über die Bedeutung der opsonischen Serumwirkung für den Verlauf und die Beeinflussung der Infektionskrankheiten. Er ließ sich durch Furcht vor Hervortreten einer negativen Phase dazu leiten, bei akuten Bakteriämien die Vakzinationstherapie überhaupt abzulehnen. Dabei hielt er es für zwecklos, die durch ständige Autoinokulation im Übermaße vorhandene Menge der Schutzstoffe des Organismus noch weiter zu erhöhen.

Auch wurden unter Einfluß der peinlichen Opsoninkontrolle Wrights bei den lokalen entzündlichen Erkrankungen viel zu kleine Vakzindosen verabreicht, welche eine viel zu geringe Antikörperproduktion (hauptsächlich Lysine: Wolff-Eisner) auszulösen imstande waren und demzufolge auch eine die Bekämpfung der Infektion nach unserer Auffassung bedingende Umstimmung der Gewebe nicht hervorrufen konnten. P. v. Szily hat dies in seinem Aufsatze über Bakteriotherapie der multiplen Staphylokokkenabszesse der Säuglinge bereits genügend hervorgehoben und begründet; derselbe hat durch die nach eigener Methode bewerkstelligten intensiveren Vakzindarreichungen eine prompte Ausheilung dieser Erkrankung erzielt. Dieser Autor hat auch in Fällen akuter Ophthalmoblenorrhöen mittels Applikation von 800 bis 1000 Millionen homologer und heterogener (coli, typhus, staphylococcus etc.) Vakzine eine abortive prompte Ausheilung

der akuten Schleimhautentzündung und Verhütung der deletären Folgen derselben herbeigeführt. Ebenso wurden durch ihn bei akuten gonorrhoischen Epidydimitiden, welche mit Fieber einhergingen, mittels intravenöser Verabreichung artfremder Bakterienleiber eine beschleunigte Defervescenz und ein rascher Rückgang der Entzündung resultiert. Durch diese Angaben wurde die Rolle und angebliche Bedeutung der Spezifität der Vakzine bei Vornahme der experimentell therapeutischen Beeinflussung infektiöser Erkrankungen in ein verändertes Licht gestellt. Diese Erfahrungen wurden bald durch diejenigen von Kraus, Mazza und Lüdke bei den akuten Bakteriämien, hauptsächlich beim Typhus abdominalis, ebenfalls bestätigt. Für die Bakteriotherapie septikämischer Erkrankungen sind jene umfassenden Studien maßgebend, welche in neuester Zeit von einer Reihe von Forschern beim humanen Typhus abdominalis bewerkstelligt wurden. Sowie die Schutzimpfung letzterer Erkrankungen die größten Erfolge verzeichnete und die verbreitete Anwendung gewann, hat auch die kurative Vakzination des Typhus die größte Bedeutung erhalten und wurde am intensivsten studiert. Die von Eugen Fränkel 1813 und später von Petruschky inaugurierte Vakzintherapie des Typhus hat sich damals nicht durchgesetzt.

Die ersten namhafteren Erfolge wurden erst jüngst von amerikanischen Autoren verzeichnet. Es ist das Verdienst derselben, unabhängig von Wrights Voraussetzungen bei dieser Erkrankung viel höhere Dosen, als bisher üblich war, mit überraschendem Erfolge angewendet zu haben. (Semple, Stower und Callison, Watters und Eaton, Meakin und Forster, Smallmann.)

Einen prinzipiellen Fortschritt der Vakzintherapie akuter Bakteriämien bedeutet die zuerst durch argentinische Forscher bewerkstelligte intravenöse Vakzinapplikation beim Typhus abdominalis. Penna, Torres, Grapioló und Fossati haben bei dieser Behandlungsart nach kurzem Fieberanstiege einen unter Schüttelfrost einhergehenden kritischen Abfall der Temperatur beobachten können. Kraus und Mazza haben dieselben Erscheinungen nach Injektion von nach Vincent mittels Äther abgetöteter Coliaufschwemmung beschrieben. Jchikawa hat mit durch menschliches Rekonvaleszentenserum sensibilisierter Typhusvakzine 87 Typhusfälle intravenös behandelt. Die Hälfte der Fälle ist abortiv geheilt, bei den übrigen fiel das Fieber und wurde die Krankheitsdauer außerordentlich abgekürzt. Im Verlaufe der weiteren Erfahrungen über diesen Eingriff wurde festgestellt, daß die Wirksamkeit wesentlich vom Alter der abgetöteten Kulturen abhängt. Bei Anwendung alter Präparate wird der Abfall der Temperatur weniger kritisch.

Zur Herstellung des Impfstoffes wurden verschiedene Methoden angewandt: Vincent gewann den Impfstoff durch Schütteln der Schwemmkulturen mit Äther; Fornet hat aus den durch Hitze abgetöteten Typhusbazillen mittels Dialysieren einen eiweißarmen Impfstoff hergestellt. Besredka und seine Schule verwenden lebende, durch großen Überschuß von Immunserum sensibilisierte Bazillen als Impfstoff. Dieses Vakzin hat sich als Schutzimpfstoff schon früher bei anderen humanen und Veterinärkrankheiten vollkommen bewährt (Gorbat, Ardin-Delteil, Marie, Calmette, Levaditi usw.). — Von P. v. Szily wurden in Fällen von akuter Ophthalmoblenorrhoe mit riesigen Dosen (1000 Mill.) dieses lebenden Vakzinvirus nennenswerte kurative Wirkungen entfaltet. Csernel und Kaiser stellen die Vakzine derart her, daß ein Gemisch von fünfzehnerlei Agarkulturabschwemmungen ohne Erwärmen mit 0,5 Prozent Karbol versehen wurde. Diese polyvalente Vakzine enthielt pro cm^3 500 Millionen Keime. Die Bakterienzahl wurde in der homogenen Emulsion mit dem Blutzählapparat mit Hilfe der Hayemschen Lösung bestimmt. Dieser Impfstoff hat sich am besten bewährt und wurde auch später meistenteils angewendet. Feistmantel und Szécsy behandeln mit subkutaner Applikation großer Dosen der Besredkaschen Vakzine, indem sie in toto fünf Ösen sensibilisiertes Bakterienmaterial, in vier Tagen von 0,5 bis 2 Ösen steigernd, injizieren.

Enriquez und Gaudini haben auch Fälle von puerperalen Infektionen mit intravenöser Applikation von Coliaufschwemmungen mit Erfolg behandelt. Korányi, Biedl, Eggerth, Feistmantel, Szécsy, Goldscheider u. Aust, Rhein, Sladek u. Kotlowsky, Reibmayer, Boral und andere haben ihre Erfahrungen betreffs der Behandlung des Typhus mittels teils intramuskulär, teils intravenös applizierter, verschiedenartig präparierter Vakzine niedergelegt. Das hauptsächlichste Ergebnis war, daß durch Einführung des Bakteriengiftes eine bemerkenswerte Änderung des Krankheitsverlaufes hervorgerufen wurde. Diesebe bestand hauptsächlich in einem plötzlichen Anstieg der Temperatur von 1 bis 2 Grad unter Schüttelfrost, welchem nach wenigen Stunden ein jäher und kritischer Anfall der ersteren unter heftigem Schwitzen und bedeutender und anhaltender Besserung des Allgemeinbefindens, insbesondere der zerebralen Erscheinungen, folgte. Mit der Entfieberung sank die Pulszahl und stieg die Harnmenge.

Es stellte sich bald heraus, daß dieselbe Reaktion durch Anwendung von Colibazillen (Kraus und Mazza), durch Injektion nicht sensibilisierter, einfach karbolisierter Bazillen (Csernel und Márton) und sogar durch künstliche Albumosen (Lüdke) hervorgerufen werden kann. Der Fieberabfall tritt dabei nicht immer in der steil kritischen Form, sondern lytisch und oft erst nach der zweiten oder dritten intravenösen Injektion auf. Anscheinend spielen dabei außer dem Krankheitszustande auch die Virulenz der angewandten Kultur, sowie die Dosis des verabreichten Vakzins eine Rolle. Ein Kollaps, welcher bedrohlich erschienen hätte, wurde dabei niemals konstatiert, die meist in 12 bis 18 Stunden eintretende gänzliche Entfieberung war stets mit einem überraschenden subjektiven Wohlbefinden verbunden. Auch die Fälle von mehr lytischer Entfieberung unterschieden sich auffallend und vorteilhaft von unbehandelten Typhen der zweiten und dritten Krankheitswoche. Kontraindiziert erscheint die Bakteriotherapie nur bei Fällen mit schweren Komplikationen, hauptsächlich Blutungen, bei gänzlich irregulärer Herztätigkeit und bei delirierenden Kranken.

Die Ansicht fast aller sich mit der Bakteriotherapie des Typhus abdominalis befassenden Autoren lautete dahin, daß dieselbe in vielen Fällen eine Abortivkur bedeute, in den anderen Fällen aber auch jedenfalls imstande ist, die Krankheitsdauer auf anderthalb bis zwei Wochen zu reduzieren.

Was nun das Wesen der Reaktion anbelangt, glaubt Biedl, daß es sich hierbei um eine der Anaphylaxie verwandte shockartige Wirkung der injizierten Eiweißabbauprodukte handle.

**

Dagegen hält Kraus auf Grund von Tierexperimenten sowie theoretischer Erwägungen eine Rolle anaphylaktischer Erscheinungen für ausgeschlossen, in erster Linie schon deshalb, weil hierbei jede Spezifität der Reaktion zu fehlen scheint. Nach der Auffassung von v. Szily handelt es sich daselbst um eine akut toxische Einwirkung, welche durch Kollision mit dem vorhandenen Infektionszustande in mehr energetischem Sinne eine Abweichung im Verlaufe des letzteren eine „Umstimmung der Reaktionsfähigkeit" resultiert. Es wäre eine Art Derivans der älteren Medizin. Diese Reaktion läßt sich aus den bekannten Immunitätserscheinungen nicht erklären. Die serologischen Untersuchungen von Gröer und von Rohonyi bezüglich auch der Einwirkung der Vakzinierung auf die Typhusbakteriämie erwiesen, daß — im Gegensatze zur prophylaktischen Impfung — während und nach Ablauf der Reaktion weder bezüglich des Bakteriengehaltes des Blutes, noch bezüglich der Agglutinine, Bakteriolysine und Opsonine des Krankenserums eine für die Reaktion charakteristische Änderung wahrgenomen werden kann: Das Vorhandensein, die Vermehrung oder Verminderung der Bakterien und Antikörper im Blute steht nach diesen Ergebnissen in gar keiner direkten Beziehung zur kurativen Wirkung des Eingriffes. Aus alledem folgert Rohonyi, daß das Wesen der Vakzinwirkung nicht antibaktericider, sondern antitoxischer Natur sei. Das Typhustoxin wirkt auch auf das Knochenmark, sowie auf die Wärmeregulierungszentren. Durch das plötzliche Entstehen großer Mengen Antitoxine wird diesen Einwirkungen eine Gegenwehr gestellt, mit dem Abfall der Temperatur wird die vorhandene Leukopenie aufgehoben, die Zahl der weißen Blutkörperchen steigt wieder zur Norm. Bei der prophylaktischen Impfung stehen eher die toxischen Erscheinungen, wie Fieber, Mattigkeit, Leukopenie, manchesmal Milztumor und die augenfällige Vermehrung der Antikörper im Vordergrunde, während bei der kurativen Vakzinierung die kurzdauernde toxische Reaktion (Temperatursteigerung mit Schüttelfrost) infolge der bald eintretenden Überkompensierung durch neugebildete Antitoxine schwinden soll.

Dieser Auffassung vom Wesen der Reaktion gegenüber muß bemerkt werden, daß schon auf Grund Lüdkes Untersuchungen die Vermehrung der weißen Blutkörperchen meist erst in späteren Stadien der Ausheilung eintritt. Hauptsächlich ist sie jedoch nicht stichhaltig, weil sie sich auf die spezifische Bindung des Toxins durch Antitoxin stützt; sie krankt an demselben Fehler, wie Biedls Anaphylaxietheorie: sie läßt die Tatsache gänzlich außer Betracht, daß diese Erscheinungen der plötzlichen Ausheilung durch Einwirkung unspezifischer Substanzen ebenfalls hervorgerufen werden. Insofern bleibt also das Wesen der Reaktion zur Zeit noch unerklärt.

Die Gründe, welche uns bewogen, eine Bakteriotherapie der Pferdebrustseuche in Angriff zu nehmen, haben wir in Nr. 44, Jahrg. 1915 dieser Wochenschrift angeführt. Wir haben dieser Mitteilung 6 Krankengeschichten mit Fieberkurven beigefügt, aus denen zu ersehen ist, daß die Erfolge der Vakzinierung den beim humanen Typhus erzielten analog erscheinen. Wir wollen nun den in der ersten Mitteilung angeführten noch 12 weitere Fälle von vakzinatorisch behandelter Pferdeinfluenza folgen lassen. Davon beziehen sich 7 auf Fälle von unkomplizierter Brustseuche. Bei diesen gestaltet sich der Verlauf der Erkrankung teils prompt, mit kritisch einsetzendem Temperaturabfall und gleichzeitiger rapider Rückentwickelung der klinischen Erscheinungen, oder aber er ist doch mit einem mehr lytischen Abfall und einer erst nach der zweiten Injektion eintretenden Wendung zum Besserem verbunden.

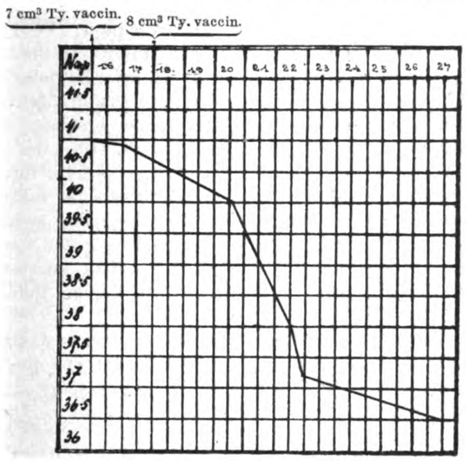
Bei den 5 letzteren, mit Pleuritiden, sekundären Drüseneiterungen usw. komplizierten Fällen von Pferdeinfluenza hatten wir selbstverständlich weder Absicht, noch Hoffnung, eine Ausheilung des Prozesses mittels des Eingriffes zu erzielen. Diese schwer komplizierten Fälle wurden von uns vakziniert, wie auch mehrere weitere ähnliche Fälle, teils um die Grenzen der Heilungsmöglichkeit zu limitieren, teis um den Beweis zu führen, daß das ausheilende Prinzip der angeführten Reaktion sich auch bei allen fortgeschrittenen Stadien dokumentiert. Eine Tendenz der Entfieberung und therapeutischen Beeinflussung der vorhandenen pathologischen Prozesse ist auch daselbst unverkennbar, wenn auch infolge Fortschreitens der pathol. Veränderungen der resultierende Effekt den letalen Ausgang zu verhindern nicht imstande ist. Jedenfalls ist das Vorhandensein einer genügend weiten Amplitude des Krankheitsverlaufes ersichtlich, während welcher der genannte Eingriff mit augenfälligem therapeutischen Erfolg ausgeführt werden kann. Keineswegs ist derselbe nur als eine prophylaktische oder nur beim ersten Auftreten der Erkrankung sich bewährende Beeinflussung zu betrachten. Dies muß umsomehr hervorgehoben werden, als ja eine genaue Erhebung über Zeitpunkt des Auftretens resp. Prodromalstadiums der Erkrankung praktisch zumeist auf Schwierigkeiten stößt.

Es steht allerdings auch fest, daß mittels der Salvarsanbehandlung ebenfalls eine prompte Entfieberung der Brustseuche erzielt werden kann. Ferner muß man sich einer subjektiven Beurteilung betreffs der Heilresultate insofern enthalten, als ja eine Entfieberung bei der Brustseuche oft auch spontan eintritt. Doch ist dagegen vor Augen zu halten: Die Pferdebrustseuche ist eine exquisite Stallkrankheit, an welcher oft infolge äußerster Virulenz des bis zur Zeit unbekannten Erregers 60—90 Proz. der bedrohten Tiere erkranken, während z. B. bei den im Felde stehenden Tieren die Erkrankung kaum auftritt. Durch die intravenöse Einverleibung eiweißartiger Substanzen kann eine toxische Reaktion erzeugt werden, welche eine augenfällige Abkürzung des Krankheitsverlaufes, eine plötzliche oder jedenfalls beschleunigte Entfieberung, eine rapide Rückentwickelung der klinischen Symptome bewirkt und hauptsächlich das Auftreten der bekannten chronischen Nachkrankheiten, welche eine mehr oder weniger ständige Undienstbarkeit und Minderwertigkeit der Tiere bedingen, verhindert. Diese mit dem geringsten Kostenaufwande verbundene Heilmethode hat jedenfalls einen praktischen Vorteil auch gegenüber der Salvarsanbehandlung, welche ja bekanntlich in Anbetracht der Massenverhältnisse und der gebrauchten beträchtlichen Dosen mit sehr erheblichen Kosten verbunden ist.

Wir halten die Frage der Bakteriotherapie der Pferdebrustseuche mit unseren Versuchen selbstverständlich keineswegs für abgeschlossen. Vielmehr müssen noch, um eine exakte und präzise Beurteilung des Heilwertes zu ermöglichen, in großen Pferdebeständen im Falle Auftretens der Brustseuche parallele Versuche mittels Bakteriotherapie (unter Berücksichtigung der von uns ermittelten Dosen) und mit palliativen, symptomatischen Heilmitteln resp. mit Salvarsan an isoliert behandelten

Pferden, unter gleichzeitiger genauer Kontrolle des klinischen Krankheitsverlaufes, angestellt werden. Diese Versuche, die wir nach unseren ermutigenden Experimenten jedenfalls für aussichtsreich halten, wollen wir denjenigen Kollegen, welche über entsprechendes Material verfügen, in Empfehlung bringen.

Fall 7. Gut entwickeltes und genährtes Pferd. Die sichtbaren Schleimhäute lebhaft gerötet, die Umgebung des Auges mit eitrigem Sekret behaftet, aus den Nasenlöchern trieft seröser Ausfluß. Das Pferd steht traurig an seinem Platze, berührt nicht die

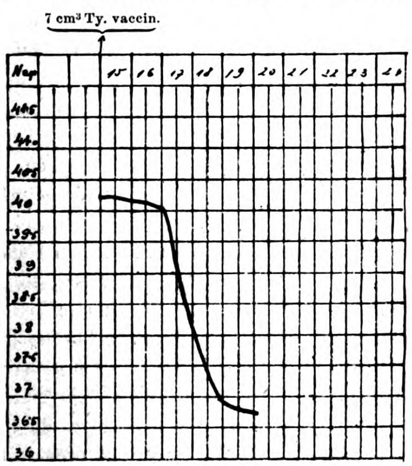


Fall 7.

vorgesetze Nahrung. Atmung etwas schwerfällig, 16; Puls 52, schwach. Herztöne dumpf, sehr schwach, Herzdämpfung vergrößert. Hustet oft, über dem Brustkasten sind rauhe Geräusche hörbar. Stuhl normal. Temperatur bis 40,5.

Am 16. Oktober morgens. 7 cm³ Typhusvakzin intravenös. Danach Collaps. Das Pferd stürzt nieder, zittert am ganzen Körper. In 2—3 Minuten erhebt es sich, scharrt und kniet auf den Vorderbeinen.

Am 18. Oktober. Temperatur 40,3. Abermalige Injektion von 8 cm³ Typhusvakzin, Collaps, in einigen Minuten setzt sich das



Fall 8.

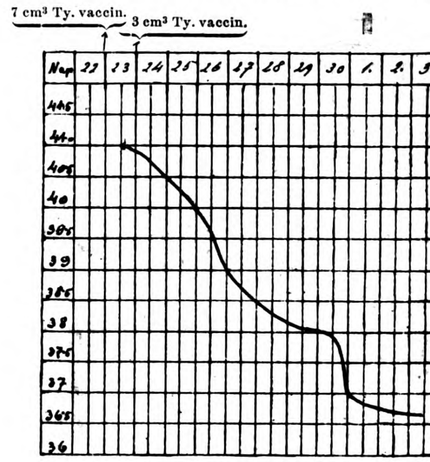
Pferd in Hundepositur, vordere Füße nach vorne gestreckt, probiert aufzustehen, fällt wieder auf die Hinterbeine. Läßt den Kopf und die Ohren hängen. Streckt und dehnt sich beim Liegen.

Am 19. und 20. Oktober. Temperatur beginnt langsam zu sinken (40° C.). Auf der linken Thoraxhälfte ist ein sich stets vergrößernder tympanitischer Schall hörbar, welcher von dumpfem Perkussionsschall umgeben ist.

Am 20. und 21. Oktober. Plötzlich eintretendes stetes Sinken der Temperatur. An Stelle des tympanitischen Schalles ist Dämpfung getreten, welche sich jedoch stets verkleinert; es treten Rasselgeräusche auf. Die Herzaktion bessert sich.

Am 23. Oktober. Entfiebert. Freßlustig.

Fall 8. Gut entwickeltes Pferd. Ist mißmutig, frißt kein Futter. Sichtbare Schleimhäute gerötet, eiteriges Sekret aus den Nasenlöchern. Hustet oft angestrengt. Atmung 27. Links an dem Thorax ein ½-handflächenbreiter gedämpfter Schall, darüber Atmungsgeräusche kaum hörbar. Puls 62. Temperatur 40, 2 C.



Fall 9.

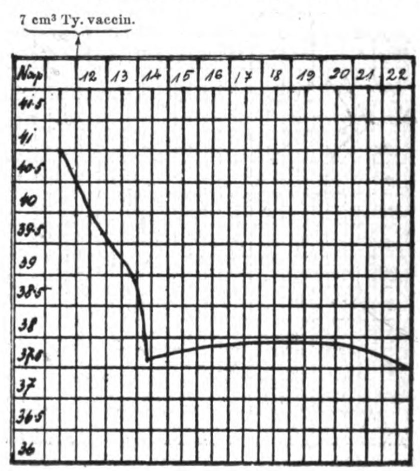
15. November 1915. 7 cm³ Typhusvakzin, danach Collaps, in einiger Zeit Auftreten starken Schweißes.

16. November 1915. Temperatur sinkt unter 40 C.

17. November 1915. Starkes Sinken der Temperatur, bewegt sich lebhaft, frißt das vorgesetzte Futter vollständig. Aufhellung der Dämpfung.

19. November 1915. Vollständig entfiebert.

Fall 9. Mittelkräftiges, gut genährtes Pferd. Bewegt sich in seiner Stellung, macht keinen kranken Eindruck, sucht nach



Fall 10.

Nahrung. Atmung gleichmäßig. Über dem Thorax rauhe vesikuläre Atmungsgeräusche mit geringem Rasseln. Das Pferd hustet oft, gedehnt und kraftlos. Reichlicher Ausfluß aus den Nasenlöchern. Hochtympanitischer Perkussionsschall über der Lunge, insbesondere in der Schulterlinie, Herzdämpfung etwas vergrößert, Herztöne schwach. Puls beschleunigt, leer, Stuhl geformt. Temperatur 40,8 C.

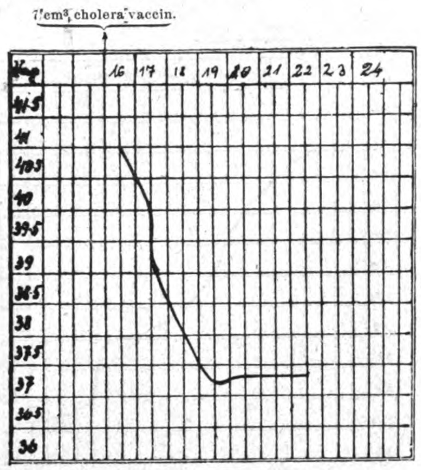
23. September. 7 cm³ Vakzin intravenös. Das Pferd collabiert oftmals, schwankt hin und her, ist soporös.

24. September. Abermals 3³ cm Vakzin. Atmung erschwert, oberflächlich. Puls 72, gespannt. Harndrang. Stetes Sinken der Temperatur (40,1).

25. September. Linksseitig unter der Schulterlinie eine 2-handflächengroße Dämpfung wahrnehmbar. Puls 68, schwach.

26. September. Stetes Sinken der Temperatur.

27. September. Dämpfung in Rückentwicklung begriffen. Hustet selten. Temperatur unter 39,1.

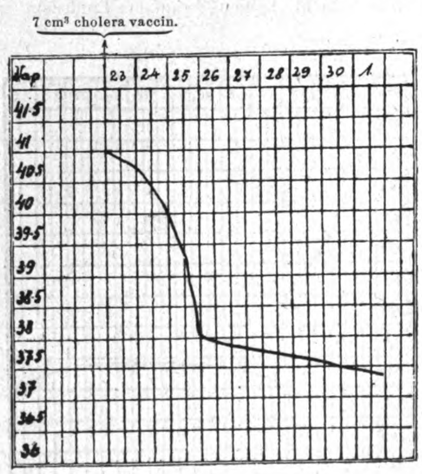


Fall 11.

28. September. Frißt das Futter. Bewegt sich lebhaft. Starker Speichelfluß. Stuhl dünnflüssig. Uriniert oft.

1. Oktober. Entfiebert.

Fall 10. Gut entwickeltes und wohlgenährtes Pferd. Hält die Augen halb geschlossen, reichlicher Ausfluß aus denselben. Bindehäute lebhaft gerötet und geschwollen. Viel seröses Sekret aus der Nase. Oftmaliges, nasses Husten; starker Speichelfluß. Erschwerte Atmung, 22. Perkussionsschall des Thorax hell, scharf, nicht tympanitisch. Über den Lungen rauhes vesikuläres Atmungs-



Fall 12.

geräusch mit Rasseln hörbar. Mangel des Appetites. Darmgeräusche etwas frequent, laut. Stuhl etwas erweicht.

12. September. Temperatur 40,8 C, 7 cm³ Ty. Vakzin intravenös; Collaps, rasche Erholung.

13. September. Das Pferd verhält sich ruhig. Puls 48, voll. Temperatur 39,6 C.

14. September. Sinken der Temperatur. Puls 44.

15. September. Verhält sich wie normal. Entfiebert.

Fall 11. Gut entwickeltes, jedoch herabgekommenes Pferd. Steht an einer Stelle, gefühllos, mit hängendem Kopfe. Rührt keine Nahrung an. Gerötete Schleimhäute, reichliches, eiterartig-seröses Sekret aus den Nasenlöchern. Frequentes, oberflächliches Atmen, 28. Oftmaliges feuchtes Husten. Über der rechten Lungenhälfte kein Atmungsgeräusch hörbar. Bei der Perkussion daselbst eine 2-handflächenbreite totale Dämpfung vorhanden. Linksseitig die Verhältnisse normal. Puls frequent, 62, sehr schwach. Stuhl normal. Temperatur 40,7 C.

16. September. 7 cm³ Choleravakzin intravenös. Danach Schwächezustand.

17. September. Starkes Sinken der Temperatur. Bewegt sich lebhaft, das vorgesetzte Futter wird vollständig verzehrt.

18. September. Die Dämpfung hellt sich auf. Entfieberung.

Fall 12. Gut entwickeltes, jedoch schlecht genährtes Tier. Die sichtbaren Schleimhäute gerötet. Keine Freßlust, Gefühllosigkeit, Atmung frequent, 28, etwas erschwert. Über der rechten Lungenhälfte sehr geschwächte Atmungsgeräusche, linksseitig Pfeifen und Schnurren hörbar. Bei der Perkussion ist rechtsseitig zwischen der 6. und 10. Rippe ein handtellergroßer gedämpfter Schall vorhanden; gelegentlich der Perkussion hustet das Tier. Linksseitig an zwei Stellen tympanitischer Schall konstatierbar. Herzaktion erhöht, Herztöne von metallischem Klang. Puls drahtartig, 62. Temperatur 41,1 C.

23. September. 7 cm³ Choleravakzin intravenös. Collaps.

24. September. In der rechten Brusthälfte hat sich eine totale Dämpfung entwickelt. Puls schwach, 50. Temperatur sinkt.

25. September. Lebhafte Darmgeräusche vorhanden. Diarrhoe. Starkes Sinken der Temperatur (37,7).

26. September. An Stelle der Dämpfung tritt heller Lungenschall, darüber sind feinblasige Rasselgeräusche hörbar. Freßlust vorhanden.

27. September. Entfiebert.

(Fortsetzung folgt.)

Referate.

Untersuchungen über das Virus der Hühnerpest.

Von Prof. R. Doerr und Frau R. Pick.

(Zentralbl. f. Bakt. 1915, Bd. 76, H. 7, S. 476.)

Doerr und Pick fassen die Ergebnisse ihrer Untersuchungen über das Virus der Hühnerpest, an deren Vollendung sie durch den Ausbruch des Krieges verhindert wurden, folgendermaßen zusammen:

Hühnerpestvirus, das im erythrocytenfreien Serum kranker Hühner auf intravenösem Wege natürlich immunen Tieren (Kaninchen, Meerschweinchen, Fröschen) einverleibt wurde, verschwindet aus der Blutbahn und den Organen dieser Tiere vollkommen innerhalb 1-2 Stunden.

Verabfolgt man in virulenten gewaschenen Hühnererythrocyten enthaltenes Virus in der gleichen Weise, so hält es sich bei denselben Tierarten länger als 24 Stunden.

Über den Mechanismus der Virusvernichtung im natürlich immunen Tier konnte nichts mit Sicherheit festgestellt werden. Verfasser nehmen an, daß vielleicht eine kombinierte Serum-Leukocyten-Wirkung (Phagocytose) vorliege, da in einzelnen Vitro-Versuchen eine Virulizidie dieser Faktoren zu beobachten war.

Durch intravenöse Injektion virulenten Hühnerserums werden junge Gänse tödlich infiziert, nicht aber alte. Im Vergleich zum Huhne kommt es bei alten und jungen Gänsen zu einer nicht so hochgradigen Septikämie, die um den 5.—9. Tag abklingt.

Das Virus einer wirksam infizierten Gans scheint zur Zeit des Exitus nicht mehr im Blut und den Organen vorzukommen

und läßt sich durch Verimpfung auf normale Hühner nicht mehr nachweisen.

Bei Tauben, die übrigens auf intravenösem Wege nicht tödlich infiziert werden können, hält sich intravenös injiziertes „Serum-Virus" von Stunden angefangen bis zu 3 Tagen und darüber.

Von Arzneimitteln beeinflussen den Infektionsprozess beim Huhne nicht: Optochinum hydrochloricum und basicum, Salvarsan, Natrium salicylicum oder Kombinationen dieser Chemikalien. Dagegen scheint Urotropin in geringem Grade hemmend zu wirken.

Das Virus passiert zweifache Kollodiumhäute und wird durch vier- bis siebenfache zurückgehalten. Dreifache stehen an der Grenze der Durchgangsfähigkeit.

Kulturen des Virus im Kollodiumsäckchen (hierin hält es sich höchstens 8 Tage), welche in die Peritonealhöhle normaler Hühner versenkt wurden, mißlangen.

Das von den Verfassern anliegender Arbeit untersuchte Hühnerpestvirus war nicht kontagiös. Verfütterungen großer Virusmengen sowie Kontakt mit Hühnerpestkadavern (ungezieferfreien!) bewirkten keine Ansteckung. Gutsche.

Über morphologische und tinktorielle Besonderheiten bei Tuberkelbazillen vom Typus gallinaceus unter besonderer Berücksichtigung der Granula.

Von L. Minder.

(Zentralbl. f. Bakt. 1915, Bd. 77, H. 2, S. 113.)

Nachdem Verfasser in seiner Einleitung kurz die Frage der Identität der Tuberkelbazillen bei Mensch, Rind und Geflügel und weiter die Möglichkeit auch der Sporenbildung erörtert hat, bespricht er die Ergebnisse seiner Versuche, bei denen ihn folgende Fragestellungen geführt haben.

Lassen sich die strukturellen Verhältnisse bei Vogeltuberkelbazillen durch Verwendung verschiedener Färbemethoden, eventuell mit Umfärbungen, weiter erforschen?

Zeigt der Vogeltuberkelbazillus besondere Eigentümlichkeiten in bezug auf die Granula?

Wie sind die Granula zu deuten?

Auf diese Fragen erteilt der Verfasser folgende Antwort:

Gegenüber den Bazillen der Typen humanus und bovinus zeichnet sich der Tuberkelbazillus vom Typus gallinaceus durch seinen Plemorphismus und seine stark wechselnden Größenverhältnisse aus.

Beim Vogeltuberkelbazillus sind die nach Ziehl-Neelsen und mittels einfacher bezw. prolongierter Gram-Färbung (säurefeste und granuläre Form Muchs) darstellbaren Substanzen identisch.

Die Säurefestigkeit der Vogeltuberkelbazillen weist bei den einzelnen Individuen große Schwankungen auf; sie sind beständiger in der Festigkeit gegen Natriumhydroxyd (Färbung nach Gasis).

Die Granula treten in jungen und alten Reinkulturen, wie auch im Tierkörper, stets auf; sie sind daher keine Degenerationserscheinungen. Die Granula kommen nie aus dem Stäbchenverbande gelöst (also sporenähnlich) vor und zeichnen sich durch besonders leichte Färbbarkeit aus. Sie sind daher auch keine Sporen.

Die Tuberkelbazillen vom Typus gallinaceus weisen (wie auch die Typen humanus und bovinus) nach Giemsa und nach der Diphtheriebazillenfärbung (Neisser) Polfärbung auf. Diese Polkörner (die vereinzelt oft auch im Bazillenleibe auftreten) sind nicht identisch mit den Muchschen Granula, doch sind sie wahrscheinlich auch durch die Muchsche Gram-Methode darstellbar. Gutsche.

Zur Bewertung der Lungenschwimmprobe.

Von Dr. S. Schönberg, Basel.

(Berl. klin. Wochenschr. 1915, Nr. 21, S. 542–544.)

„Die Lungenschwimmprobe wird sowohl in der pathologisch-anatomischen, als auch besonders in der gerichtlich-medizinischen Praxis als das wichtigste Zeichen für stattgehabtes Leben angesehen. Trotz verschiedener Einwände hat sie sich Jahrhunderte lang behaupten können und wird, wie gesagt, auch heute noch als maßgebend anerkannt." Hinsichtlich der Lungenschwimmprobe bei Neugeborenen sind nach v. Hofmann folgende Bedingungen für den spontanen Lufteintritt in die Gebärmutter erforderlich:

1. Sinken des intraabdominellen Druckes unter den Druck der Luftatmosphäre.

2. Verminderte oder aufgehobene Leistungsfähigkeit der Uterus- und der Bauchhöhlenwände.

3. Das gleichzeitige Bestehen einer Insuffizienz des Verschlusses am Os externum.

Da bis jetzt eine Reihe von Veröffentlichungen bekannt sind, in denen bei totgeborenen Kindern lufthaltige Lungen gefunden wurden und bei denen samt und sonders der Blasensprung eingetreten war, so glaubt der Autor einen Fall von lufthaltigen fötalen Lungen bei intakter Blase der Öffentlichkeit nicht vorenthalten zu können. Dieser Fall ist dann von ihm näher untersucht und verarbeitet worden. Nach dem Ergebnis seiner Untersuchung schließt endlich der Autor, daß, wenn auch solche Fälle zu den größten Seltenheiten gehören, diese doch imstande seien, den vollen Wert der Lungenschwimmprobe einzuschränken.

Eine Photographie, einen mikroskopischen Lungenschnitt darstellend, ist der Abhandlung beigegeben. Sustmann.

Nahrungsmittelkunde und Fleischbeschau.

Fleischversorgung und Verbrauchsregelung.

(Verordnung des Bundesrats vom 27. März 1916.)

§ 1. Zur Sicherung des Fleischbedarfs des Heeres und der Marine sowie der Zivilbevölkerung wird eine Reichsstelle für die Versorgung mit Vieh und Fleisch (Reichsfleischstelle) gebildet.

Sie hat die Aufgabe, die Fleischversorgung, insbesondere die Aufbringung von Vieh und Fleisch im Reichsgebiet und deren Verteilung, zu regeln.

Ihr liegt ferner die Verteilung des aus dem Ausland eingeführten Schlachtviehs und Fleisches einschließlich der Fleischwaren ob.

§ 2. Die Reichsfleischstelle ist eine Behörde und besteht aus einem Vorstand und einem Beirat. Der Reichskanzler führt die Aufsicht und erläßt die näheren Bestimmungen.

§ 3. Der Vorstand besteht aus einem Vorsitzenden, einem oder mehreren stellvertretenden Vorsitzenden und einer vom Reichskanzler zu bestimmenden Anzahl von Mitgliedern.

Der Vorsitzende, die stellvertretenden Vorsitzenden und die Mitglieder werden vom Reichskanzler ernannt.

§ 4. Der Beirat besteht aus sechzehn Regierungsvertretern, und zwar außer dem Vorsitzenden des Vorstandes als Vorsitzendem aus vier Königlich Preußischen, zwei Königlich Bayerischen, einem Königlich Sächsischen, einem Königlich Württembergischen, einem Großherzoglich Badischen, einem Großherzoglich Hessischen, einem Großherzoglich Mecklenburg-Schwerinschen, einem Großherzoglich Sächsischen, einem Großherzoglich Oldenburgischen, einem Hanseatischen und einem Elsaß-Lothringischen Regierungsvertreter. Außerdem gehören ihm drei Vertreter des Zentral-Viehhandelsverbandes und je ein Vertreter der Fleischverteilungsstellen von Bayern, Württemberg und Baden, des Deutschen Landwirtschaftsrats, des Deutschen Handelstags und des Deutschen Städtetags,

ferner je zwei Vertreter der Landwirtschaft, des Viehhandels, des Fleischergewerbes und der Verbraucher an; der Reichskanzler ernennt diese Vertreter und einen Stellvertreter des Vorsitzenden.

§ 5. Der Vorstand übt die Befugnisse der Reichsfleischstelle aus und führt die laufenden Geschäfte.

Der Beirat ist über grundsätzliche Fragen zu hören. Der Zustimmung des Beirats bedarf es zur Aufstellung der Grundsätze für die Berechnung

1. des Fleischbedarfs der Zivilbevölkerung;
2. der in jedem Bundesstaat und in Elsaß-Lothringen zuzulassenden Schlachtungen von Vieh;
3. der Mengen und der Art des Schlachtviehs, das in den einzelnen Bundesstaaten und in Elsaß-Lothringen für den Fleischbedarf des Heeres und der Marine, der eigenen Zivilbevölkerung und der Zivilbevölkerung derjenigen Gebiete aufzubringen ist, aus deren Viehbeständen der Bedarf der eigenen Zivilbevölkerung nicht gedeckt werden kann.

Kommt zwischen Vorstand und Beirat eine Übereinstimmung nicht zustande, so entscheidet der Bundesrat.

II. Regelung der Fleischversorgung.

§ 6. Schlachtungen von Vieh, die nicht ausschließlich für den eigenen Wirtschaftsbedarf des Viehhalters bestimmt sind, sind nur in dem von der Reichsfleischstelle festgesetzten Umfang gestattet. Die Landeszentralbehörden oder die von ihnen bestimmten Behörden haben Anordnungen zu treffen, um Schlachtungen über die zugelassene Höchstzahl hinaus zu verhindern. Sie können bestimmen, daß aus unerlaubten Schlachtungen gewonnenes Fleisch der Gemeinde, dem Kommunalverbande oder einer anderen von ihnen bestimmten Stelle ohne Zahlung einer Entschädigung für verfallen erklärt werden kann. Sie regeln die Unterverteilungen der zugelassenen Schlachtungen auf Kommunalverbände und Gemeinden.

Schlachtungen ausschließlich für den eigenen Wirtschaftsbedarf des Viehhalters (Hausschlachtungen) sind nur dann gestattet, wenn der Besitzer das Tier in seiner Wirtschaft mindestens sechs Wochen gehalten hat. Die Landeszentralbehörden oder die von ihnen bestimmten Behörden sind befugt, weitergehende Einschränkungen für solche Schlachtungen zu bestimmen.

Notschlachtungen fallen nicht unter die Beschränkungen des Abs. 1 Satz 1 und des Abs. 2.

Hausschlachtungen und Notschlachtungen sind den von den Landeszentralbehörden bestimmten Stellen anzuzeigen und auf die für den Kommunalverband oder die Gemeinde zugelassene Höchstzahl von Schlachtungen nach Grundsätzen, die von der Reichsfleischstelle aufgestellt werden, anzurechnen.

§ 7. Der Verkehr mit Fleisch und Fleischwaren aus einem Kommunalverband in einen anderen ist von den Landeszentralbehörden zu regeln. Soweit es sich um Kommunalverbände verschiedener Bundesstaaten, einschließlich Elsaß-Lothringens, handelt, hat die Reichsfleischstelle die Grundsätze für die Regelung aufzustellen.

§ 8. Für die rechtzeitige und vollständige Beschaffung des zur Deckung des Bedarfs des Heeres, der Marine und der Zivilbevölkerung aufzubringenden Schlachtviehs (§ 5 Abs. 2 Nr. 3) haben die Landeszentralbehörden Sorge zu tragen.

Die Landeszentralbehörden regeln den Verkehr mit Schlachtvieh. Sie können bestimmen, daß der Ankauf von Schlachtvieh ausschließlich durch die von ihnen bezeichneten Stellen oder durch die von diesen beauftragten oder zugelassenen Personen stattfindet, sowie daß der Verkauf von Schlachtvieh nur an die bezeichneten Stellen oder an die von diesen beauftragten oder zugelassenen Personen erfolgen darf.

§ 9. Soweit die von den Landeszentralbehörden bezeichneten Stellen oder die von diesen beauftragten und zugelassenen Personen den erforderlichen Bedarf an Schlachtvieh nicht freihändig erwerben können, sind die fehlenden Mengen nach näherer Anweisung der Landeszentralbehörden von den Kommunalverbänden und Gemeinden innerhalb ihrer Bezirke aufzubringen unter entsprechender Anwendung der Bestimmungen im § 2 des Gesetzes, betreffend Höchstpreise vom 4. August/17. Dezember 1914 (Reichs-Gesetzbl. S. 516), und mit folgenden Maßgaben:

1. Den Unternehmern landwirtschaftlicher Betriebe sind die Tiere zu belassen, die sie zur Fortführung ihres Wirtschaftsbetriebes bedürfen. In Zuchtviehherden dürfen nur die zur Mast aufgestellten Tiere enteignet werden.
2. Bei der Festsetzung des Übernahmepreises sind, soweit ein Höchstpreis nicht besteht, die von der Reichsfleischstelle aufgestellten Preisvorschriften zu berücksichtigen.

§ 10. Die Gemeinden sind verpflichtet, eine Verbrauchsregelung von Fleisch und Fleischwaren in ihren Bezirken vorzunehmen. Sie können bestimmen, daß Fleisch aus Notschlachtungen an die von ihnen bestimmten Stellen gegen eine von der höheren Verwaltungsbehörde endgültig festzusetzenden Entschädigung abzuliefern ist. Sie haben den von den Landeszentralbehörden nach § 8 mit der Beschaffung des Schlachtviehs bezeichneten Stellen auf deren Verlangen eine Stelle zu benennen, die das gelieferte Schlachtvieh zu übernehmen hat. Sie bedürfen zu der im Satz 1 vorgeschriebenen Regelung der Zustimmung der Landeszentralbehörde oder der von ihr bestimmten Behörde.

Die Landeszentralbehörden können anordnen, daß die Regelung anstatt durch die Gemeinden durch deren Vorstand getroffen wird. An Stelle der Gemeinden sind die Kommunalverbände befugt und auf Anordnung der Landeszentralbehörde verpflichtet, die Regelung vorzunehmen.

Die Landeszentralbehörden oder die von ihnen bestimmten Stellen können die Regelung selbst treffen oder Anordnungen darüber erlassen.

Die Befugnisse der Gemeinden, der Kommunalverbände, der Landeszentralbehörden sowie der von ihnen bestimmten Stellen regeln sich nach der Verordnung über die Errichtung von Preisprüfungsstellen und die Versorgungsregelung vom 25. September/4. November 1915 (Reichs-Gesetzblatt S. 607, 728).

III. Schlußbestimmungen.

§ 11. Im Sinne dieser Verordnung gelten als Vieh: Rindvieh, Schafe und Schweine, als Fleisch: das Fleisch von diesen Tieren, als Fleischwaren: Fleischkonserven, Räucherwaren von Fleisch, Würste aller Art sowie Speck.

§ 12. Streitigkeiten, die sich bei Durchführung dieser Verordnung zwischen Gemeinden, Kommunalverbänden, den im § 8 für den An- und Verkauf von Vieh bezeichneten Stellen, den von ihnen beauftragten oder zugelassenen Personen ergeben, entscheidet endgültig die höhere Verwaltungsbehörde; ergeben sich Streitigkeiten zwischen Gemeinden, Kommunalverbänden, Stellen oder Personen, die in verschiedenen Bundesstaaten einschließlich Elsaß-Lothringens ihren Sitz oder ihre gewerbliche Niederlassung haben, so entscheidet ein Schiedsgericht.

Das Nähere über das Schiedsgericht wird vom Reichskanzler, über die örtliche Zuständigkeit der höheren Verwaltungsbehörden und ihr Verfahren von den Landeszentralbehörden bestimmt.

§ 13. Die von den Landeszentralbehörden mit der Beschaffung von Vieh und der Regelung der Fleischversorgung beauftragten Behörden und Stellen haben der Reichsfleischstelle auf Erfordern Auskunft zu geben.

§ 14. Unbeschadet der Befugnisse der Reichsfleischstelle erlassen die Landeszentralbehörden die Bestimmungen zur Ausführung dieser Verordnung. Sie bestimmen, wer als höhere Verwaltungsbehörde, als zuständige Behörde im Sinne des § 9 in Verbindung mit § 2 des Höchstpreisgesetzes, als Kommunalverband, als Gemeinde oder Gemeindevorstand im Sinne dieser Verordnung anzusehen ist.

§ 15. Mit Gefängnis bis zu sechs Monaten oder mit Geldstrafe bis zu fünfzehnhundert Mark wird bestraft:

1. wer den Vorschriften im § 6 Abs. 2 Satz 2 zuwiderhandelt;
2. wer die ihm nach § 6 Abs. 4 obliegende Anzeige nicht erstattet oder wissentlich unrichtige oder unvollständige Angaben macht;
3. wer den auf Grund des § 6 Abs. 1 Satz 2, Abs. 2 Satz 2, § 7, § 8 Abs. 2 oder § 10 erlassenen Anordnungen oder den von den Landeszentralbehörden erlassenen Ausführungsvorschriften zuwiderhandelt.

§ 16. Der Reichskanzler kann Ausnahmen von Vorschriften dieser Verordnung zulassen.

§ 17. Diese Verordnung tritt mit dem Tage der Verkündung in Kraft. Der Reichskanzler bestimmt den Zeitpunkt des Außerkrafttretens.

Berlin, den 27. März 1916.

Der Stellvertreter des Reichskanzlers.
Delbrück.

Tierhaltung und Tierzucht.

Schonung des Bestandes an Zugochsen.

(Aus der Denkschrift der deutschen Sektion des Landeskulturrates an die k. k. Statthalterei in Prag.)

Der Verwendung von Zugochsen zur Durchführung der landwirtschaftlichen Bezugsarbeiten, insbesondere des Anbaues, kommt in der Kriegszeit eine umso bedeutendere Rolle zu, als nicht nur eine große Anzahl von Pferden zur militärischen Dienstleistung eingezogen wurde, sondern auch die Erhaltung der Zugochsen mit den vorhandenen, allerdings in qualitativer und quantitativer Hinsicht unzulänglichen Futtermitteln leichter möglich ist als jene der Pferde, deren Nachschaffung sich überdies durch den geringen Bestand an zugtauglichen Pferden und die hohen Preise zu einer äußerst schwierigen gestaltet

Wiederholt wurde die landwirtschaftliche Bevölkerung auf die Notwendigkeit der Aufzucht von Zugochsen und auf die Schonung der Bestände an solchen Tieren aufmerksam gemacht. Das Verbot des Schlachtens von jungen Ochsen, welches von Seite der deut-

schen Sektion des Landeskulturrates angeregt wurde, hat zur Erhaltung des Ochsenbestandes viel beigetragen und ist auch fernerhin aufrechtzuhalten und streng zu beachten.

Zur Durchführung der landwirtschaftlichen Arbeiten wurden im Vorjahre Rinder und zwar Ochsen und Kühe in bedeutend höherem Maße verwendet, als dies in normalen Jahren naturgemäß der Fall war.

Eine große Gefahr für die Verkleinerung des Ochsenbestandes besteht in der Anforderung der Militärverwaltung, daß die Schlachtviehlieferungen zur Versorgung des Heeres unbedingt aus 50 Proz. Ochsen bestehen müssen; es wird ein Lebendgewicht von 400 bis 700 kg gefordert und für solche Tiere ein hoher Preis gezahlt, welcher demjenigen für unbrauchbare Zugochsen sehr nahe kommt. Die Nachfrage nach solchen Tieren ist aber von Seite der Konservenfabriken und der Mäster eine dringende; es besteht daher ein großer Anreiz für den Ochsenzüchter, seine Ware bei den jetzigen günstigen Absatzverhältnissen zu veräußern und sich des Risikos einer längeren Haltung und kostspieligen Fütterung zu entledigen. Außerdem hegen die Landwirte die Befürchtung, daß im Falle einer Viehrequisition die Militärverwaltung die Ochsen ohne Rücksicht auf deren Verwendung als Zugvieh zu einem höheren Prozentsatz requirieren und dadurch der Landwirtschaft die wichtigste Zugskraft entziehen wird. Daß dadurch die Ausführung der landwirtschaftlichen Arbeiten zur Unmöglichkeit wird, die Erzeugung von Feldfrüchten, die Abfuhr derselben vom Drusch, die Deckung des Bedarfes an Fleisch, Leder u. dgl. aufs tiefste geschädigt wird, ist leicht einzusehen.

Zur Schonung des Zugochsenbestandes ist es notwendig, darauf hinzuwirken, daß die Ansprüche der Militärverwaltung bei der Heeresversorgung mit Vieh bezüglich der Ochsen auf einen geringen Prozentsatz ermäßigt, daß im Falle einer Viehrequisition die zum Betriebe der Landwirtschaft notwendigen Zugochsen ausgeschlossen werden und daß den Landwirten auch zur Fütterung der Zugochsen, insbesondere in der Zeit der starken Inanspruchnahme (Ackerbau, Ernte), das notwendige Kraftfutter (Kleie, Mais) zu einem entsprechenden Preise zur Verfügung gestellt wird. (W. A. Z.).

Verfügung, betreffend Durchhaltung der Schafbestände.

Ministerium für Landwirtschaft, Domänen und Forsten.
Geschäfts-Nr. I A IIIe 18027.

Berlin, den 9. Februar 1916.

An alle Landwirtschaftskammern und die Zentralstelle des Vereins für Landwirtschaft und Gewerbe in Hohenzollern zu Sigmaringen, sowie an das Landes-Ökonomie-Kollegium hier.

Da mit der Möglichkeit längerer Fortdauer des Krieges gerechnet werden muß, ist es eine Pflicht der Schafzüchter, durch tunlichste Durchhaltung ihrer Schafbestände für das Vorhandensein des zu einer guten Heeresbekleidung erforderlichen Wollbedarfs Sorge zu tragen. Ist auch der Rückgang der Schafhaltung in den beiden Kriegsjahren 1914/15 verhältnismäßig gering gewesen, so steht doch bei der Knappheit an Rauhfutter zu befürchten, daß im Laufe der Wintermonate vor Beginn der Weidezeit eine stärkere Abschlachtung von Schafen stattfinden wird.

Dies würde den Interessen der Heeresverwaltung und dem allgemeinen Interesse der Volksernährung widersprechen. Wenn auch ohne weiteres anzuerkennen ist, daß gerade die Schafhaltung durch die Knappheit des Rauhfutters am stärksten leidet, so muß dennoch die dringende Aufforderung zum Durchhalten ihrer Bestände an die Schafzüchter gerichtet werden.

Das Abschlachten von mageren, geringwertigen Schafen würde dem eigensten Nutzen der Landwirte zuwiderlaufen, da für das ganze Jahr mit hohen Woll- und Fleischpreisen zu rechnen ist. Außerdem hoffe ich bestimmt, daß es in nächster Zeit möglich sein wird, größere Schafmengen in den von uns besetzten feindlichen Gebieten im Westen unterzubringen. Ein Verkauf zu diesem Zweck läge im Interesse unserer Heeresverpflegung, während vorzeitige Abschlachtungen unsere Volksernährung schädigen würden.

Die .... ersuche ich daher, auf die möglichst vollkommene Durchhaltung der Schafbestände in Ihrem Bezirke in geeignet erscheinender Weise mit Nachdruck hinzuwirken.

Freiherr von Schorlemer.

— **Futtereiweiß aus Harn.** Prof. Dr. Lassar-Cohn, Königsberg i. Pr., regt an, die Kraftfutterhefe statt mit Ammoniaksalzen mit zuckerhaltigen Harnen herzustellen, und hat dem Institut für Gärungsgewerbe entsprechende Mitteilung gemacht. Es wurde ihm geantwortet, daß die Verwendung von Harn zur Hefeerzeugung zu recht zufriedenstellenden Ergebnissen geführt habe. Schwierig ist die genügende Ansammlung von Harn. L. wies auf die großen Ställe der Bolleschen Meierei in Berlin hin. Seine Absicht hinsichtlich der nötigen Harnbeschaffung für große Krafthefemengen bewegt sich aber eigentlich in ganz anderer Richtung. Er rät, soweit das möglich ist, die Futterhefe gar nicht in Spezialfabriken, sondern in einem Nebenraum großer Viehställe oder der Pferdeställe der Kasernen zu gewinnen. Die Herstellung ist eine sehr einfache, wenn die nötige Kraft zum Antrieb der Wasser- und Luftpumpen usw. billig, d. h. durch Anschluß an eine Überlandzentrale zu haben ist, so daß Einrichtung und Betrieb eines eigenen Kraftwerkes fortfallen. Hier würde sich auch das kostspielige Trocknen der Kraftfutterhefe erübrigen, da sie feucht verfüttert wird. Die Fabrikation würde nach L. etwa folgenden Verlauf nehmen: Zur verdünnten, mit Magnesia usw. versetzten Melasse würde der Harn aus dem Stall gepumpt, die Hefe eingesät und durch Durchlüftung zu schnellstem Wachstum gebracht. Bei diesem Verfahren könnte der vom Vieh mit dem Harn ausgeschiedene Stickstoff schon nach etwa 24 Stunden wieder von ihm als Kraftfutterhefe verzehrt werden, so daß sich dieser Prozeß mit Leichtigkeit täglich wiederholen könnte. Das wäre ein Ergebnis, mit dem die Stickstoffdüngung der Äcker nicht verglichen werden könne, da sich hier der Stickstoff alle Jahre nur einmal in Form des vermehrten Eiweißgehaltes und besseren Wachstums der Ackererträgnisse geltend mache. Die unvermeidlichen Verluste an Harn in den Ställen würden meistens wieder ganz oder zum großen Teil durch den Eiweißgehalt des neben dem Kraftfutter gegebenen Heus usw. ausgeglichen werden. L. meint, daß sich nach dem Kriege der Weiterbetrieb solcher neben großen Vieh- oder Pferdeställen errichteter Kraftfutterfabriken lohnen wird, da die nicht erst getrocknete Kraftfutterhefe sich billig herstellen lassen muß. Dazu kommt, daß später manche Fabrik in der Lage sein wird, noch billigere Stoffe als Melasse auf Hefe zu verarbeiten. (Nach der Chemiker-Zeitung.)

— **Viehbestand in Polen.** Über die Viehhaltung in Polen vor dem Kriege gibt nachstehende Tabelle aus dem statistischen Jahrbuche des Königreichs Polen für 1914 von W. Gzabski in Warschau Aufschluß:

Gouvernements	Zahl der Haustiere			
	Pferde	Rindvieh	Schafe u. Ziegen	Schweine
Warschau	166 873	354 549	157 582	78 032
Kalisch	113 069	201 011	89 632	44 205
Kielce	107 966	183 613	23 881	22 729
Lomza	88 282	165 438	114 489	30 582
Lublin	221 253	339 260	163 758	127 572
Petrikau	102 387	214 353	77 878	24 963
Plock	97 208	200 791	151 788	40 728
Radom	105 554	210 718	69 401	60 704
Suwalki	103 418	122 827	132 384	70 381
Siedlce	134 515	292 976	165 992	76 377
Königreich Polen . . .	1 240 525	2 285 536	1 146 785	576 273

Bei einer Einwohnerzahl von 12 225 000 war demnach die Gesamtzahl der Pferde 1 240 525, der Rinder 2 285 336, der Schafe und Ziegen 1 146 785 und der Schweine 576 273. Die größte Zahl der Haustiere hat das überwiegend Ackerbau treibende Gouvernement Lublin, während in den übrigen Gouvernements die Verhältnisse sich verschiedenartig gestalten. In einigen überwiegt die Rindviehzucht, während andere wiederum die Pferdezucht stark pflegen. Im allgemeinen kann man sagen, daß die Viehzucht während den letzten zehn Jahren zurückgegangen ist, denn im Jahre 1905 war die Gesamtzahl der Pferde im Königreich Polen um 7 Prozent, der Rinder um 8 Prozent, der Schafe, Hammel und Ziegen um 30 Prozent und der Schweine um 48 Prozent höher, was

jedenfalls mit der zunehmenden Industrialisierung des Landes zusammenhängen dürfte.

Im Durchschnitt kamen auf je 100 Einwohner des Königreiches Polen 13 Pferde, 25 Rinder, 12 Schafe, Hammel und Ziegen und 6 Schweine, während im europäischen Rußland diese Werte 21 Pferde, 31 Rinder, 37 Schafe und Ziegen und 10 Schweine betragen haben. Man erkennt hieraus, daß die polnische Viehzucht sich vor dem Kriege in bescheidenen Grenzen gehalten hat und nur zur Deckung des polnischen Bedarfs bestimmt war. Ein Export konnte nicht stattfinden, weil die deutschen Zollschranken nur ausnahmsweise geöffnet wurden; Rußland wiederum hatte an eigenem Vieh genug.

— **Die Lage der Viehwirtschaft in Frankreich.** Der „Figaro" vom 6. Januar bespricht die Zukunft der französischen Viehzucht im Anschluß an einen Bericht Moussus in der Landwirtschaftsakademie. Ende 1913 habe sich der französische Rindviehbestand auf 14,8 Millionen belaufen; am 1. Juli 1915 waren infolge des Krieges noch 12,28 Millionen vorhanden. Man müsse um 50 Jahre zurückgehen, um einen ähnlich tiefen, aber immer noch höheren Stand zu finden: 12,8 im Jahre 1865.

— **Die Verluste Frankreichs an Pferden im Kriege** werden bis zum 1. Juli 1915 auf 1 Million Stück berechnet. Am 31. Dezember 1913 betrug der Bestand 3,23 Millionen, während am 1. Juli 1915 nur 2,22 Millionen Pferde nachgewiesen wurden. Eine derartige Einbuße an Pferden dürfte, wie der „D. Sp." bemerkt, kein anderes der kriegführenden Länder erlitten haben.

— **Die Errichtung nationaler Gestüte** dürfte der Krieg in England zur Folge haben. Bei der gewaltigen Ausdehnung der privaten englischen Pferdezucht erschien eine staatlich geleitete Zucht bisher als überflüssig. Die Ansichten hierüber haben sich indessen wesentlich geändert, nachdem der Krieg einen völligen Mangel an leichten Armeepferden aufgedeckt hat. Von einem Züchter wurde der britischen Regierung geschenkweise das Gestüt von Tully überwiesen. Es war indessen schwierig, jetzt das geeignete Zuchtmaterial zu beschaffen. Denn die Tiere, die hierzu in Frage kämen, seien, wie das Parlamentsmitglied Chaplin darlegt, in den letzten Jahrzehnten systematisch vom Auslande angekauft und ausgeführt worden.

„In Preußen", so sagt Ch., „besaß man 1875 drei Hauptgestüte. Es gehören hierzu elf Beschälerstellen, die etwa 1400 Hengste umfaßten. Von diesen Stellen wurden zur geeigneten Zeit des Jahres die Hengste in Gruppen bis zu sechs Tieren unter der Aufsicht von Regierungswärtern über das ganze Land verteilt, und zwar wurden sie an 560 Stationen vermietet. Die gesamten Kosten der Unterhaltung dieser Gestüte beliefen sich auf 3 400 000 Mark im Jahre. Von dieser Ausgabe erhielt man durch die Erhebung von Deckgebühren etwa 1 400 000 Mark wieder zurück. Das jährliche Ergebnis der Einrichtung war die Produktion von annähernd 50 000 Fohlen, die den Staat zwei Millionen Mark kosteten, also 40 Mark oder 2 Pfund Sterling pro Kopf. Was in dieser Sache sehr ernstlich berührt, ist, daß alle 1450 Hengste und deren noch 200 mehr von englischen Pferden stammten, und daß der dritte Teil derselben direkt aus England bezogen wurde. Das war 1875. Wenden wir uns nun zu den Ausfuhrziffern von 1913 und 1914, die uns klar andeuten werden, was seit 1875 vorging. Im Jahre 1913 wurden 544 Deckhengste zu Preisen von mehr als hundert Pfund Sterling und dem einen Durchschnittspreis von 447 Pfund ergebenden Gesamtwert von 243 398 Pfund Sterling nach fremden Ländern ausgeführt. Von diesen Pferden gingen 35 im Gesamtwert von 75 065 Pfund Sterling, also zu dem Durchschnittspreis von 2143 Pfund, nach Deutschland. Man sagt übrigens, daß Deutschland für ein Pferd allein 27 000 Pfund bezahlte (Dark Ronald). Wenn dem so ist, ergibt sich für die übrigen 34 Pferde noch immer ein Durchschnittspreis von 1311 Pfund Sterling, der sicher erweist, daß die 1913 nach Deutschland ausgeführten Pferde hochklassige Vollblut-Deckhengste gerade von der Art waren, die wir im Lande hätten behalten sollen. Zu der gleichen Wahrnehmung leiten die Ausfuhrziffern des Jahres 1914. Die Durchschnittspreise für diese Hengste", sagt Mr. Ch., „lassen darauf schließen, daß es sich zumeist um Pferde handelte, die im Lande hätten bleiben sollen. Unsere Ausfuhrziffern werfen sehr viel Licht auf die unglückliche Veränderung, die im Pferdebestande des vereinigten Königreiches vor sich ging."

Tagesgeschichte.

Ehrentafel der Veterinäre.

Mit dem Eisernen Kreuz I. Klasse wurde ausgezeichnet:

Korpsstabsveterinär E. Grammlich, Chefveterinär b. Stabe des Oberbefehlshabers Ost (Referent im Kgl. Preuß. Kriegsministerium).

Mit dem Eisernen Kreuz II. Klasse wurden ausgezeichnet:

Feldunterveterinär Harbeck (Stud. d. Tierärztl. Hochschule Dresden).

Stabs- und Regimentsveterinär Hugo Gentzen (Tierarzt in Altona a. E.)

Veterinär Dr. Bruno Juhl (Tierarzt in Flensburg).

Oberveterinär Ludwig Korb (Tierarzt in Ostheim v. d. Rhön).

Veterinär Willy Teutschbein (Tierarzt aus Tauritzsch).

Stabsveterinär Dr. August Jauß (im Feldart.-Regt. Nr. 7 in München).

Veterinär Max Kannamüller (Tierarzt aus Plattling).

Veterinär Dr. Hans Wagner (Tierarzt aus München).

Veterinär Hans Stern (Tierarzt in Immenstadt).

Veterinär Heinrich Schmeller (Tierarzt in Markt-Oberdorf).

Feldunterveterinär Bernhard Jeitner aus Lübeck (Studier. d. Tierärztl. Hochschule Hannover).

Stabsveterinär Dr. Otto Schmidt (Tierarzt in Neu-Ulm).

Oberveterinär Otto Eisele (Obervet. im Remontedepot Schleißheim).

Oberveterinär Johann Kohl (Distriktstierarzt in Waldsassen).

Stabsveterinär Karl Pfülb (Distriktstierarzt in Türkheim).

Vizewachtmeister Heinrich Dierks (Studier. d. Tierärztl. Hochschule Dresden).

Siebenundachtzigste Kriegswoche.

Vom Sonntag, den 26. März 1916, bis Sonnabend, den 1. April 1916.

Die große Offensive der Russen an der Hindenburg unterstehenden Front ist bereits abgeflaut. Während die Russen bis Mitte der Berichtswoche noch an verschiedenen Stellen versuchten vorzudringen und dabei zum Teil mit ganz unerhörter Heftigkeit vorgingen, ist seit Donnerstag fast völlige Ruhe eingetreten; nur die Artillerie kämpft noch. Der russische Angriff ist insgesamt mit etwa 30 Divisionen, also rund 500 000 Mann durchgeführt worden und mit einem für russische Verhältnisse ungewöhnlich großen Aufwande von Munition. Wie ein aufgefangener russischer Heeresbefehl zeigt, sollte das Ziel die Verdrängung der deutschen Heere vom russischen Boden sein. Für den Zeitpunkt haben wohl Rücksichten auf Frankreich und die Kämpfe vor Verdun mitgewirkt. Nach vorsichtiger Schätzung sind mindestens 140 000 Tote und Verwundete als russische Verluste einzusetzen. Die unter dem Befehl des Feldmarschalls von Hindenburg stehenden Truppen haben den Anprall in glänzender Weise zurückgeschlagen und dem Feinde keinen Fuß breit Boden überlassen. An einer einzigen Stelle mußte die Frontlänge etwas zurückgezogen werden, aber hier haben westpreußische Regimenter den Schaden alsbald in einem kühnen Gegenstoß ausgeglichen.

Im südlichen Teile der Ostfront gleichfalls an mehreren Stellen starke Angriffe der Russen. Zu einer größeren Offensive aber ist es nicht gekommen.

Der Angriff gegen Verdun ist auf dem westlichen Maasufer weiter vorgetragen worden. Unsere Truppen erstürmten am 28. März mit geringen eigenen Verlusten die französischen Stellungen nördlich von Malancourt in einer Breite von 2000 Metern. Nach dem Berichte unserer Heeresleitung vom 31. März wurde das Dorf Malancourt mit den beiderseits anschließenden französischen Verteidigungsanlagen im Sturme genommen. Starke Angriffe der Franzosen nordöstlich Avocourt wurden restlos abgeschlagen. Von dem übrigen Teile der Westfront wurden Kampfhandlungen von größerer Bedeutung nicht gemeldet. Ein großer Teil feindlicher Flugzeuge wurde heruntergeschossen. Die Leutnants Boelke und Immelmann haben nun jeder das 13. feindliche Flugzeug zur Strecke gebracht.

Am 26. März haben fünf englische Wasserflugzeuge, unterstützt von einem Kreuzergeschwader und von Zerstörern einen Angriff auf unsere Luftschiffanlage in

Nord-Schleswig unternommen. Drei der Flugzeuge wurden zum Niedergehen gezwungen; die Insassen, 4 englische Offiziere und 1 Unteroffizier wurden gefangen genommen. Schaden hat der Angriff nicht anzurichten vermocht.

An der italienischen Front ist fast die ganze Woche hindurch wiederum heftig gekämpft worden. Die Hauptangriffe der Italiener richteten sich gegen die Isonzofront, namentlich gegen den Görzer Brückenkopf. Die Österreicher eroberten hier am 28. März die ganze italienische Stellung vor dem Nordteil der Podgorahöhen und nahmen 525 Italiener, darunter 13 Offiziere gefangen. Am 30. März wurden wiederum im gleichen Raume 350 Italiener, darunter 8 Offiziere zu Gefangenen gemacht.

Auf dem Balkan ist ein deutsches Luftgeschwader gegen Saloniki vorgestoßen und hat den Petroleumhafen, die englisch-französischen Lagerplätze nördlich der Stadt und den neuen Hafen ausgiebig mit Bomben belegt.

Die Lage im Irak ist unverändert. Von der Kaukasusfront meldet die türkische Heeresleitung ein allgemeines Vorrücken im Tal des Tschoruk. N.

Zur Kriegsbesoldung der approbierten Tierärzte.

Die „Gebührnisnachweisungen" (Beiheft zur Kriegsbesoldungsvorschrift vom 29. Dezember 1887) enthalten in Abschnitt I „mobile Formationen, Nachweisung der Monatssätze an Feldbesoldung und Dienstzulage usw." unter F folgenden Titel: „Mannschaften in Veterinäroffizierstellen: Unterveterinäre in einer Oberveterinär- oder Veterinärstelle; monatliche Besoldung 205 M." Der Wortlaut läßt die Auslegung zu, daß approbierte Tierärzte, die Vizewachtmeister bezw. Vizefeldwebel des Beurlaubtenstandes oder der Landwehr sind, in Veterinärstellen kommandiert werden, ohne daß sie zu Unterveterinären übergeschrieben sind, so daß ihnen die Auszahlung des Unterveterinärgehalts verweigert werden kann. Die Betreffenden erhalten dann bis zu ihrer Umschreibung zum Unterveterinär eine Löhnung als Vizefeldwebel, ein Unterschied von 144 M. monatlich! Die Verwendung von „Mannschaften in Veterinäroffizierstellen" ist zwar nach § 169 der M. V. O. vom 17. Mai 1910 nur als Unterveterinäre zulässig und eine Heranziehung zum Veterinärdienste ohne sofortige Umschreibung zum Unterveterinär also nur infolge Übersehens des § 169 durch die betreffende Behörde möglich. Es bestehen in dieser Hinsicht aber Unklarheiten. Eine Klarlegung, daß unter „Mannschaften in Veterinäroffizierstellen" auch gediente approbierte Tierärzte (im Unteroffiziersrang oder aus der Mannschaft), die noch nicht zum Unterveterinär ernannt sind, rangieren und nach Absatz F der Gebührnisnachweisungen zu löhnen sind, zu bringen und diese mit rückwirkender Kraft in Geltung treten zu lassen, würde somit zu wünschen sein, um so mehr als den betreffenden „Mannschaften" durch ihre Verwendung im Veterinärdienst jede Beförderung seitens der Truppe (Offizierstellvertreter und Offizier) verschlossen war. H.

Vom Schweizer Doktortitel.

Im Preußischen Abgeordnetenhause ist die Anerkennung des Schweizer Doktortitels in der Sitzung vom 14. März beim Kultusetat erneut zur Besprechung gelangt und von den Abgeordneten v. d. Osten und Dr. v. Campe befürwortet worden.

Abgeordneter v. d. Osten (kons.) führte aus:

„Ich wende mich dann zu einem Spezialgebiet auf unseren Hochschulen, das, wenn es auch nur einen kleinen Personenkreis begreift, in den betroffenen Kreisen doch eine gewisse Aufregung hervorgerufen hat, ich meine die Verleihung des Doktortitels med. vet. an eine gewisse Kategorie von Tierärzten, eine Angelegenheit, die uns hier im Plenum bereits im vergangenen Jahre beschäftigt hat. Meine Herren, durch Beschluß des Hohen Hauses vom 22. Januar 1914 war folgende Resolution, wie ich glaube, einstimmig angenommen worden:

> die Königliche Staatsregierung zu ersuchen, den mit dem Reifezeugnis einer höheren Lehranstalt nicht versehenen Tierärzten auf Antrag die Führung des in der Schweiz erworben Titels eines Dr. med. vet. zu gestatten, wenn dieser vor Einführung des Promotionsrechtes an den preußischen tierärztlichen Hochschulen erworben wurde, sofern die dabei vorgelegten Dissertationen den wissenschaftlichen Anforderungen entsprächen, die auf preußischen tierärztlichen Hochschulen an Dissertationen gestellt zu werden pflegen.

Meine Herren, diesem Ersuchen ist die Königliche Staatsregierung meines Wissens bisher nicht nachgekommen. Es ist gegen den Antrag eine Reihe von Gründen angeführt worden, die sich im wesentlichen in folgende Punkte zusammenfassen lassen: einmal sei der in der Schweiz erworbene Dr. phil. auch nicht anerkannt worden; zweitens das Kultusministerium sei an Vereinbarungen mit anderen Bundesstaaten gebunden, und drittens im Falle einer Anerkennung würden die Universitäten Bern und Zürich von sämtlichen übrigen deutschen Tierärzten zwecks Promotion überlaufen werden.

Meine Herren, demgegenüber machen die Interessenten folgendes geltend. Der in der Schweiz erworbene Titel Dr. phil. ist bisher stets anerkannt worden. Die Genehmigung zur Führung dieses Dr.-Titels haben z. B. erhalten die Tierärzte Mogos, Müller, Senf und andere mehr. Die Bewertung des in der Schweiz erworbenen Dr. phil. sei in diesen und allen anderen Fällen auf Grund einer Nachprüfung der Dissertationen erfolgt. Diese Nachprüfung habe das Ministerium bei dem schweizerischen Dr. med. vet. bisher in keinem einzigen Falle angeordnet, trotzdem die Dissertationen dem Ministerium zu diesem Zwecke seit Jahren überreicht worden seien.

Zweitens: Die Vereinbarungen mit anderen Bundesstaaten haben diese anderen Bundesstaaten nicht dauernd von der Anerkennung zurückgehalten. Es wird dabei auf Sachsen verwiesen, das trotz dieser Vereinbarungen durch Verfügung vom 20. April 1911 den bis 1. April 1911 in der Schweiz zum Dr. med. vet. promovierten deutschen Tierärzten die Genehmigung erteilt habe. Ähnlich sei auch Bayern verfahren.

Endlich wird darauf hingewiesen, daß nach einer Vereinbarung, welche das Kultusministerium mit der schweizerischen Unterrichtsverwaltung getroffen habe, die Universitäten Bern und Zürich deutsche Tierärzte zu Promotionen zum Dr. med. vet. nicht mehr neu zulassen. Daher sei es ausgeschlossen, daß die Zahl der schweizerischen Dr. med. vet. sich seitdem vergrößert habe oder noch vergrößern könne.

Das sind die Behauptungen der Interessenten.

Meine politischen Freunde stehen auf dem Standpunkte, daß es sich hier um einen Ausnahmefall handelt, der nicht mit dem schweren prinzipiellen Geschütz behandelt werden dürfe, mit dem die Königliche Staatsregierung ihm jetzt entgegengetreten ist. Es handelt sich um eine singuläre Erscheinung, um eine ganz bestimmte, eng begrenzte Klasse von Tierärzten, die in der Vergangenheit, und zwar in einer Vergangenheit, in welcher in Preußen der Dr. med. vet. nicht erworben werden konnte, diesen Titel in der Schweiz erworben haben. Diese jungen Leute sind bereit, nachträglich durch Vorlegung von Dissertationen auch hier noch einen gewissen Befähigungsnachweis zu erbringen. Sie sind ihren später promovierten Kollegen gegenüber in erheblichem Nachteil und fühlen sich dadurch, meines Erachtens mit Recht, in ihren Interessen verletzt.

Meine Herren, da es sich, wie gesagt, nicht um eine Prinzipienfrage handelt, sondern um einen Ausnahmefall, so möchte ich der Königlichen Staatsregierung recht dringend ein weites Maß von Wohlwollen diesen Bestrebungen gegenüber ans Herz legen. In dieser ernsten Zeit haben — ich bin überzeugt — auch diese

jungen Leute gezeigt, daß sie für ihr Vaterland alles hinzugeben bereit sind. Es dürfte deswegen auch nicht unbillig sein, wenn die Königliche Staatsregierung berechtigten Wünschen von ihnen mit möglichstem Wohlwollen gegenübertritt."

Abgeordneter Dr. v. Campe (nat.-lib.):

„Auch ich bin der Meinung, daß die Zeit gekommen wäre, daß jetzt endlich der unglückselige Streit um den Dr. med. vet. zu Grabe getragen wird. Es ist wirklich der Kernpunkt der Frage gar kein prinzipieller; ich habe das Jahr für Jahr, solange ich nun dafür eingetreten bin, hier betont. Es handelt sich im letzten Grunde nur um eine aussterbende Kategorie; es handelt sich um einen Übergang Jeder Übergang ist mit Härten, aber auch mit Ungleichmäßigkeiten nach der einen oder andern Seite belastet. Ich meine, sobald nur die eine Forderung erfüllt ist, daß die Arbeiten im Inlande nachgeprüft werden auf ihren wissenschaftlichen Gehalt, dann sollten irgendwelche Bedenken nicht mehr entgegenstehen. Ich habe mich ganz besonders gefreut, daß die Erklärung des Herrn Ministers in der Budgetkommission in diesem Jahr eine etwas andere Tonart hatte, als seine Erklärung bis dahin. Ich hatte den Eindruck, daß bei der wohlwollenden Prüfung, die der Herr Minister in Aussicht gestellt hat, diesmal etwas herauskommt, was auch nach außen hin das Wohlwollen gegen diese Herren, gegen die Tierärzte, erkennen läßt."

Tierärzte als Leiter von Rennställen.

So sehr der Wunsch, deutsche Trainer zu gewinnen, berechtigt ist, so dürfen doch, wie in der Tagespresse betont wird, die Ausländer nur dann ausgeschlossen werden, wenn für vollwertigen Ersatz gesorgt wird. Es sei anzustreben, daß sich in Deutschland auch wissenschaftlich vorbereitete Kreise für die Trainerlaufbahn interessieren, vor allem die Tierärzte, nächstdem die Kavallerieoffiziere. In England und Frankreich leiten viele Kavalleristen und Tierärzte große Ställe. Einem Stalle mit Rennpferden vorzustehen, erfordert in der Tat ein solches Maß von hippologischen Kenntnissen, daß dem immer nur wenige Auserlesene gewachsen sein werden.

Tierärztekammer für die Provinz Sachsen.

10. Quittung über die Kriegssammlung.

Trautwein, Schlachthofdirektor in Eisleben	30 M.
Dazu: Quittung 1—9	1894 „
Gesamtbetrag	1924 M.

Herzlichen Dank! Weitere Beiträge erbeten.

Halle, den 28. März 1916.

Reimers, Schlachthofdirektor, Kassenführer.

— **Königliche Tierärztliche Hochschule zu Dresden 1914.** Mit Beginn und im weiteren Verlaufe des Krieges wurden im Jahre 1914 zu den Fahnen einberufen vom Lehrkörper 26 Professoren, Dozenten und Assistenten, 9 Anstaltsbeamte und Bedienstete. Mit gleicher Begeisterung eilten auch die Studenten aller Semester zu den Fahnen. Eine Anzahl von ihnen trat infolge bereits bestehenden Militärverhältnisses bei ihren alten Truppenkörpern (einige als Offiziere) ein, alle anderen meldeten sich ausnahmslos als Kriegsfreiwillige. 25 Kandidaten der Tierheilkunde wurden zur Notprüfung in der Zeit vom 8. bis mit 15. August zugelassen. Von Anfang September bis Ende 1914 unterwarfen sich weitere 7 Kandidaten mit Erfolg der tierärztlichen Fachprüfung in Form einer Notprüfung. Nicht weniger als rund 85 vom Hundert der deutschen Studierenden der Tierärztlichen Hochschule standen bereits Ende 1914 unter den Fahnen. Im Kampfe für das Vaterland fanden 1914 den Heldentod drei Studenten. Auch die Tierärztliche Hochschule hat ihre Einrichtungen für vaterländische Zwecke zur Verfügung gestellt. So wird die Lehrschmiede der Tierärztlichen Hochschule, die seit Kriegsbeginn geschlossen war, zu militärischen Zwecken in der Garnison und für die Feldarmee benutzt. Ferner sind bereits mit Beginn der Mobilmachung die Räumlichkeiten der Hochschule für militärische Zwecke zur Verfügung gestellt worden; insbesondere hatte man zwei Hörsäle, in denen 30 Betten aufgestellt waren, für Lazarett- und Belegungszwecke, sowie die Stallungen der Hochschule zur Unterbringung von kranken oder gesunden Militärpferden angeboten. Trotzdem infolge der Einberufungen eine relativ große Anzahl von Professoren, Dozenten und Assistenten sowie anderen Hilfskräften fehlte, wurde doch zu Beginn des Wintersemesters der Unterricht fortgeführt.

— An der Kgl. Tierärztlichen Hochschule zu Dresden finden für die Abteilung für Kriegsverletzte des Vereins Heimatdank in Dresden im April auf etwa vier Wochen Unterrichtskurse für kleine Landwirte und ländliche Arbeiter mit eigenem Anwesen über Bienen-, Kaninchen-, Fisch- und Geflügelzucht, Pflege der Haustiere, Obst- und Gemüsebau und andere für die Kleinsiedler wichtige Dinge statt. Zu diesem Zwecke haben sich mehrere Professoren der Hochschule zur Übernahme von Unterricht bereit erklärt, und zwar die Professoren Obermed.-Rat Dr. Schmidt, Obermed.-Rat Dr. Lungwitz, Dr. Weber, Dr. Brandes, Regierungsrat Dr. Steglich, Dr. Wandolleck und weiterhin noch der Obergarteninspektor Löbner vom Kgl. Botanischen Garten. Als Anfangstermin ist der 3. April in Aussicht genommen. Der Unterricht soll in den Nachmittagsstunden (außer Sonnabends) in wöchentlich 14 Stunden in der Tierärztlichen Hochschule stattfinden und können sich solche Kriegsverletzte, die sich an den erwähnten Kursen beteiligen wollen, wochentäglich von 10—12 Uhr in der Geschäftsstelle Invalidendank, Seestraße 5, melden.

— **Städtische Beihilfe beim Bau einer tierärztlichen Klinik.** In Liebstadt bei Pirna (Sachsen) soll dem Vernehmen nach eine tierärztliche Klinik errichtet werden. Mit der Förderung dieser Angelegenheit ist ein Ausschuß beauftragt. Das Gebäude will die Stadt unentgeltlich geben und außerdem noch eine Zinsbürgschaft übernehmen.

Personalien.

Auszeichnungen: Es wurde verliehen: Der Bayer. Militär-Verdienstorden 4 Kl. mit Schwertern: den Stabsveterinären *Dick* des 1. Fußart.-Regts. und *Heymann* der Res. — Das Sächs. Kriegsverdienstkreuz dem Professor Dr. *Bruck*. — Das Ritterkreuz 1. Kl. des Sächs. Albrechtsordens mit Schwertern: dem Professor Dr. *Richter* in Lüttich. — Das Ritterkreuz 1. Kl. mit Schwertern des Württ. Friedrichsordens: dem Oberstabsveterinär Dr. *Adolf Lutz*.

Verzogen: Tierarzt *Koschwald* von Köpenick nach Misdroy.

Approbiert: In Hannover: *Ernst Niemand* aus Itzehoe. — In Dresden: *Lorentz Wilhelm Häckensson* aus Kristianstad (Schweden).

In der Armee: Preußen: Befördert: Zu Veterinären, vorläufig ohne Patent: die Unterveterinäre der Reserve: *Ahlborn* (V Berlin) beim Feldart.-Regt. Nr. 112, Dr. *Erfmann* gen. *Koch* (Solingen) beim Res.-Fußart.-Regt. Nr. 17, *Lessinski* beim Drag.-Regt. Nr. 2, *Limberger* beim Feldart.-Regt. Nr. 25, *Tegtmeyer* beim Res.-Feldart.-Regt. Nr. 239, *Kapp* beim Res.-Fußart.-Regt. Nr. 3, *Klamroth* bei d. 7. Battr. Res.-Fußart.-Regts. Nr. 16, *Kieschke* bei der Etapp.-Insp. der 11. Armee, *Nolte* bei der Feldluftschiffer-Abt. 34, *Rittmeister*, *Heinmann* bei d. Mil.-Vet.-Akad., *Klein* [Alfred] (V Berlin), Unterveterinär der Landw. 1. Aufgeb. beim Stabe der 178. Inf.-Brig. — *Westerfrölke*, Oberveterinär (Veter. Beamter) d. Landw. 2. Aufgeb. (Bielefeld) bei der Mag. Fuhrp.-Kol. 101 der Etapp.-Insp. der Armee-Abt. Woyrsch, unter Beförderung zum Stabsveterinär ohne Patent zu d. Veter.-Offizieren der Landw. 2. Aufgeb. übergeführt. — *Schwing*, Lt. d. Landw. Inf. 1. Aufgeb. (Pforzheim), bish. b. Res.-Inf.-Regt. Nr. 110, als Veterinär mit Patent vom 24. Oktober 1914 zu den Veterinär-Offizieren d. Landw. 1. Aufgeb. übergeführt. — *v. Zerboni di Sposetti*, auf Kriegsdauer angestellter Veterinär (Striegau), zuletzt beim Pferdedepot Swiba, unter Gewährung der gesetzl. Pension aus diesem Verhältnis wieder ausgeschieden. — Bayern: Befördert: Veterinär Dr. *Walter Heinichen* beim 1. Feldart.-Regt. zum Oberveterinär. — Im Beurlaubtenstande: Befördert: Zum Stabsveterinär der Oberveterinär *Peter Köllisch* der Landw. I, vor dem Stabsveterinär der L. I Dr. *Franz Schwäbel*; zu Veterinären der Res. die Unterveterinäre: *Schiestl* (Regensburg), *Friedrich Pißl* (Kempten), *Gustav Zirkler* (Ansbach), *Franz Steiger* (Kaiserslautern) und *Joseph Loibl* (II München).

Todesfall: Kreistierarzt Veterinärrat *Ernst Altfeld* in Bochum (Westf.).

Verantwortlich für den Inhalt (exkl. Inseratenteil): i. V. Prof Glage, Hamburg. — Verlag und Eigentum der Verlagsbuchhandlung von Richard Schoetz in Berlin. — Druck von W. Büxenstein, Berlin.

Die „Berliner Tierärztliche Wochenschrift“ erscheint wöchentlich im Verlage von Richard Schoetz in Berlin SW. 48, Wilhelmstr. 10. Durch jedes deutsche Postamt wird dieselbe zum Preise von M. 5.— vierteljährlich (ausschließlich Bestellgeld) geliefert. (Österreichische Post-Zeitungs-Preisliste Nr. 574. Ungarische Nr. 85.) Einzelnummern 60 Pf.

Originalbeiträge werden mit 50 Mk., in Petitsatz mit 60 Mk. für den Bogen honoriert. Alle Manuskripte, Mitteilungen und redaktionellen Anfragen beliebe man zu senden an Professor Glage, Hamburg, Osterstr. 22; Korrekturen, Rezensions-Exemplare und Annoncen dagegen an die Verlagsbuchhandlung von Richard Schoetz, Berlin SW. 48, Wilhelmstr. 10.

Berliner Tierärztliche Wochenschrift

Herausgeber:
Geh. Regierungsrat Prof. **Dr. Schmaltz**-Berlin
unter ständiger Mitarbeit von

Prof. **Glage** Hamburg. — Stabsvet. a. D. **Hancke** Referent i. Reichs-Kol.-Amt in Berlin. — Schlachth.-Dir. **Helfer** in Mülhausen i. E. — Reg.- u. Geh. Vet.-Rat Dr. **Lothes** in Cöln. — Geh. Reg.-Rat Dr. **Nevermann** Vortrag. Rat im Min. f. Landw. in Berlin. — Professor Dr. **Peter** Landestierarzt für Hamburg. — Reg.- u. Geh. Vet.-Rat **Peters** in Wiesbaden. — Dr. W. **Pfeiler** Bromberg. — Dr. **Richter** Professor in Dresden. — Geh. Med.-Rat Dr. **Roeder** Professor in Dresden. — Dr. **Schlegel** Professor in Freiburg. — Ober-Med.-Rat Dr. J. **Schmidt** Professor in Dresden. — Dr. H. **Sieber** Vorst. d. Kais. Bakt. Inst., Gamams, D.S.W.-A. — Dr. **Stödter** Stadt-Tierarzt in Hamburg. — Geh. Hofrat Dr. **Vogel** Professor in München. — Geh. Regierungsrat **Wehrle** Mitgl. d. Kais. Gesundheitsamts in Berlin. — Dr. A. **Zimmermann** Professor in Budapest. — Regierungsrat **Zündel** Landestierarzt von Elsaß-Lothringen.

Verantwortlicher Schriftleiter: i. V. Prof. **Glage**.

XXXII. Jahrgang 1916. — № 15. — Ausgegeben am 13. April.

(Aus der Abteilung für Tierhygiene des Kaiser Wilhelm-Instituts für Landwirtschaft zu Bromberg [Leiter: W. Pfeiler].)

Mitteilungen über die Serodiagnose der Rotzkrankheit.

4. Zur Unterscheidung scheinbar spezifischer von nicht spezifischen Ablenkungen.

Von **W. Pfeiler**.

Während des Krieges sind häufiger als sonst bei Ausführung des Ablenkungsverfahrens Unstimmigkeiten zwischen dem Ergebnis der serologischen Untersuchung und dem der Zerlegung festgestellt worden.*) Es hat sich dabei des öfteren gezeigt, daß Pferde, die nach dem Ergebnis der Agglutination, häufiger aber nach dem der Komplementablenkung rotzverdächtig erschienen, bei der Zerlegung nicht mit der Krankheit behaftet waren. Insbesondere bei Fohlen, tragenden Stuten, Tieren, die infolge des Überstehens von Druse oder infolge chronisch entzündlicher oder eitriger Prozesse hochgradig anämisch waren, beim Bestehen von Fisteln usw. ist dies beobachtet worden; in einzelnen Beständen, wo einheitliche Ursachen auf die Tiere eingewirkt haben (u. a. Influenza, Erschöpfung nach Räude), ist diese Erscheinung gehäuft zutage getreten. Es ist möglich, daß in einem Teil der Einzel-Fälle die Veränderungen der Rotzkrankheit übersehen worden sind oder nicht zu erkennen waren. Diese Erklärung wird man aber bis auf weiteres da nicht heranziehen können, wo sich nicht nur ein, sondern eine ganze Anzahl Tiere bei der Zerlegung rotzfrei erwiesen.

In anderen Fällen sprach das Ergebnis der Ablenkung gegen Rotz. Die Tiere waren aber, worauf die klinischen Erscheinungen schon hinwiesen oder wie sich infolge des Ausfalls der Malleinaugenprobe, aus Anlaß zufälliger Zerlegungen usw. ergab, mit der Rotzkrankheit behaftet.

In denjenigen Fällen, wo bei positivem Ablenkungsbefunde Veränderungen der Rotzkrankheit nicht vorlagen und man bei sorgfältiger Prüfung der Sachlage zu der Ansicht kommen mußte, daß die Tiere in der Tat nicht mit der Krankheit behaftet waren, erschien die Untersuchung der Frage gerechtfertigt, ob es sich um spezifische oder nur scheinbar spezifische Ablenkungen handelte. Die gehäufte Feststellung nach der Komplementablenkung rotzverdächtiger, in der Tat aber rotzfreier Pferde in einzelnen Beständen ließ darauf schließen, daß andere Ursachen als das Rotzbazillenantigen die Entstehung dieser Art ablenkender Substanzen herbeiführen. Es ist bekannt, daß im Serum einzelner Pferde, ebenso wie im Serum vieler Esel, Maultiere und Maulesel nicht spezifisch ablenkende Substanzen vorhanden sind. Diese äußern aber ihre Wirkung meist schon ohne Zusatz von Extrakt, d. h. die antikomplementäre Wirkung des Eselserums ist eine so starke, daß das Serum allein hemmend wirkt. Schütz und Waldmann (2) haben seinerzeit angegeben, diese Eigentümlichkeit des Serums der Esel, Maultiere und Maulesel gehöre zu den konstanten Eigenschaften. Dieser Auffassung habe ich schon vor Jahren widersprochen. Die Feststellung dieser nicht spezifisch ablenkenden Substanzen bei Pferden ist von denselben Autoren so gedeutet worden, als ob es sich dabei um eine atavistische Eigenschaft handele. Diese Auffassung trifft, wie ich gleichfalls an anderer Stelle dartun werde, nicht zu. Jedenfalls ist es als seit Jahren festgestellt anzusehen, daß die nicht spezifisch ablenkenden Substanzen im Blute einzelner Pferde, insbesondere aber auch bei Eseln, Maultieren und Mauleseln nicht dauerhaft vorhanden zu sein brauchen; denn die Substanzen schwinden bei einzelnen Tieren oft während ver-

*) Auf welche Gründe dies in der Hauptsache zurückzuführen ist, wird in einer anderen, in Gemeinschaft mit Bromberger (1) verfaßten Arbeit des näheren auseinandergesetzt werden.

hältnismäßig kurzer Zeit, auch ist eine Zunahme derselben zu erkennen. Wie weit hierbei die Eigentümlichkeiten des Komplementablenkungsverfahrens die Ergebnisse der Untersuchung beeinflussen, soll hier nicht erörtert, sondern nur angedeutet werden.

Bei einem Teil der letztgenannten Tiere ist nun die Menge der nicht spezifisch ablenkenden Substanzen so gering, daß sie ohne Zusatz von Extrakt überhaupt nicht in die Erscheinung zu bringen ist. Dies tritt erst zutage, wenn Rotzbazillenextrakt hinzugefügt wird. Die Ablenkung wirkt damit auf den ersten Blick spezifisch, und solche Tiere müßen rotzverdächtig erscheinen, ohne daß sie es sind. Soweit man dem Serum dieser Tiere Gelegenheit gibt, sich mit Extrakten zu vereinen, die aus anderen Bakterienarten hergestellt sind, treten gleichfalls Ablenkungen des Komplements auf. Daraus ergibt sich, daß diese anscheinend spezifisch ablenkenden Substanzen eine spezifische Einrichtung nicht haben, sondern eine allgemein antikomplementäre.*)

Bei Ausführung des Ablenkungsversuches in der Schütz-Schubertschen (3) Versuchsordnung ist nun von vornherein nicht abzusehen, ob in solchen Fällen spezifische oder nicht spezifische Ablenkungen vorliegen. Die praktische Erfahrung bei Anwendung des Verfahrens hat gelehrt, daß es sich in der Mehrzahl der Fälle um spezifische Ablenkungen handelt. Auf der anderen Seite sind aber, wie eingangs erwähnt, in bestimmten Beständen gehäuft Fälle beobachtet worden, wo bei keinem Pferde, das durch die Blutuntersuchung als rotzverdächtig bezeichnet wurde — in der Regel handelte es sich um Ablenkungsgrade von 0,2 oder 0,2 unvollständig —, Rotz bei der Zerlegung festzustellen war. Beobachtungen nach dieser Seite lassen es hochwahrscheinlich sein, daß hier infolge des Überstehens anderer Krankheiten im Blutserum der Pferde Stoffe auftreten, die antikomplementär wirken.**) Wenn man in solchen Fällen Klarheit über das Vorliegen der Rotzinfektion schaffen will, tut man gut, das Serum gleichzeitig mit einem ausgewerteten Extrakt aus einer anderen Bakterienart zu prüfen. Es empfiehlt sich, solche Bakterien für die Extraktbereitung zu benutzen, die Krankheiten bei Pferden nicht zu erzeugen vermögen. Im Verlaufe der Brustseuche treten beispielsweise häufig sekundäre Infektionen mit Pasteurellabazillen auf. Im Blute solcher Tiere sind spezifisch ablenkende Stoffe gegenüber dem Antigen aus dieser Bakterienart vorhanden. Es sind daher andere Extrakte für die Prüfung zu benutzen. Im Tierhygienischen Institut zu Bromberg werden zu diesem Zweck menschliche Typhus-, Ferkeltyphus- und andere Bazillenextrakte angewandt. Es hat sich unter anderem in einem Falle, bei dem ich persönlich Gelegenheit hatte, das Fehlen rotziger Veränderungen bei einem verdächtigten Pferde festzustellen, gezeigt, daß das Serum dieses Tieres gegenüber verschiedenen anderen Extrakten ebenso stark ablenkende Eigenschaften zeigte, wie gegenüber dem Rotzbazillenextrakt. Über Untersuchungen für die Konglutination und K.-H. Reaktion, die in gleicher Absicht ausgeführt worden sind, wird gesondert berichtet werden.

*) Gewisse Abweichungen von den hier niedergelegten Feststellungen sind wiederum am Serum von Maultieren gemacht worden.

**) Wir würden für die Ablenkung also dasselbe beobachten, was für die Agglutination der Rotzbazillen seit den Untersuchungen von Schütz und Mießner (4) bekannt ist, die feststellten, daß bei Pferden mit Lungenbrustfellentzündung Agglutinine anscheinend spezifischer Natur für Rotzbazillen im Blutserum vorhanden waren.

Es wird Aufgabe der Blutuntersuchungsstellen sein, zu überprüfen, ob nicht in jedem Falle, wo eine Ablenkung des Komplements gegenüber Rotzbazillenextrakt festgestellt wird, auch eine Prüfung des Serums mit einem (oder, wenn notwendig, mehreren) anderen Bazillenextrakten stattzufinden hat. Mit Vorteil würden diese Untersuchungen nach Feststellung der ablenkenden Eigenschaft des Serums überhaupt bei der Titration gemacht werden. Mindestens muß eine solche Prüfung in allen den Fällen erfolgen, wo irgendwelche Gründe dafür sprechen, das Vorliegen nicht spezifischer Ablenkungen anzunehmen, d. h. überall da, wo bereits ein Pferd auf Grund der Blutuntersuchung zur Tötung vorgeschlagen worden ist, sich aber bei der Zerlegung rotzfrei erwiesen hat und weitere positive Ergebnisse bei der Fortsetzung der Blutuntersuchung erzielt werden, ferner in Fällen, wo das Ergebnis der Malleinaugenprobe mit dem der Blutprobe im Widerspruche steht und anderes mehr.

Literatur:

1. Bromberger und Pfeiler, Kritisches zur Serodiagnose der Rotzkrankheit mittels der Agglutinations- und Ablenkungsmethode nebst Bemerkungen zu den Bestimmungen des Anhanges zu Abschnitt II Nr. 3 (§ 138 Abs. 2) der viehseuchenpolizeilichen Anordnung des Ministers für Landwirtschaft, Domänen und Forsten in Preußen (Ausführungsanweisung zum Viehseuchengesetz) vom 1. Mai 1912. Noch nicht veröffentlicht.
2. Schütz und Waldmann, Der serologische Nachweis der Rotzkrankheit bei Eseln und Maultieren. Arch. f. wiss. Tierhlk. 1914, 40, 6, S. 503.
3. Schütz und Schubert, Die Ermittelung der Rotzkrankheit mit Hilfe der Komplementablenkungsmethode. Arch. f. wiss. Tierhlk. 1909, 35, S. 67.
4. Schütz und Mießner, Zur Serodiagnose der Rotzkrankheit. Arch. f. wiss. Tierhlk. 1905, 31, S. 353.

Salvarsan und Arsanil bei der Behandlung ansteckender Lungenkrankheiten der Pferde.

Von Amtstierarzt Dr. **Sustmann** in Dresden.

Die Behandlung der fieberhaften Lungenkatarrhe und der Brustseuche der Pferde war noch vor einigen Jahren, abgesehen von der Desinfektion des Darmes, der Ableitung der Blutanschoppung in den Lungen und den hygienischen sowie diätetischen Maßnahmen, in der Regel rein symptomatischer Natur. Die besten Erfolge wurden zu dieser Zeit durch die sofortige Außerdienststellung der Erkrankten und deren Abtrennung von den Gesunden erreicht. Die Desinfektion des Darmes versuchte man durch Kalomel zu erzielen. Im Anfangsstadium der Krankheit, im Stadium der Anschoppung, kam noch zwecks Ableitung der Entzündung der Sinapismus oder an dessen Stelle die Einreibung von Senföl auf beide Seiten der Brustwand bezüglich die Legung einer Fontanelle in Betracht. Zeitweise schien in diesem Krankheitsabschnitt auch die Verabreichung von Brechweinstein geboten. An diese Anordnungen schlossen sich dann Frottagen mit Kampferspiritus, Senfspiritus, Fluid usw. sowie die Applikation eines Prießnitzschen Umschlages an. Auch die Einatmung von Dämpfen der verschiedensten Art, die

man später durch die Sauerstoffinhalationen erfolgreich ersetzen zu können glaubte, hat bisweilen gute Resultate mit sich gebracht. Endlich erreichte man durch Mittel, die das Herz, die Verdauung, den Appetit usw. günstig beeinflussen, immerhin einen nicht zu unterschätzenden Nutzen. In neuerer Zeit ist nun das Arsenik, das im Salvarsan, Arsanil, Arsinosolvin usw. die bekanntesten Vertreter hat, mit seiner manchmal verblüffenden Heilwirkung zur Behandlung der Brustseuche usw. herangezogen worden. Durch die günstigen Erfolge, die bisher mit diesen Mitteln gemacht worden sind, scheint dadurch die Bekämpfung der ansteckenden Lungenkrankheiten in ein neues Zeitalter getreten zu sein. Auch heben hinsichtlich des Salvarsans fast alle Praktiker die guten und schnellen Erfolge jederzeit hervor. Da ich selbst in den letzten zwei Jahren reichlich Gelegenheit gehabt habe, das Salvarsan und nebenher das billigere Arsanil von der chemischen Fabrik Aubing, München, anzuwenden, so halte ich es für am Platze, meine Erfahrungen mit diesen Arsenpräparaten der Öffentlichkeit zu übergeben. Zur Behandlung kamen im ganzen 93 Pferde, die teils an Brustseuche, teils an ansteckenden fieberhaften Lungenkartarrhen litten. Von diesen wurden 31 nur mit Salvarsan, 4 mit Salvarsan und Arsanil und der Rest lediglich mit Arsanil behandelt. Das Salvarsan wurde in Dosen zu 2,0 intravenös ein- bis mehrmalig injiziert, das Arsanil dagegen in einer Lösung von 3:20 in der Regel mehrmalig subkutan oder intramuskulär einverleibt. Die Resultate waren gewöhnlich selbst in sehr schweren Fällen überaus günstig. Ungünstig verliefen nur zwei Fälle, bei denen meines Erachtens die Arsanilbehandlung erst zu spät angewendet werden konnte. Bei rechtzeitiger Einleitung der Arsentherapie blieben auch die üblichen Nachkrankheiten wie Dämpfigkeit, Sehnenscheidenentzündungen usw. aus. Als Folgezustände waren nur diejenigen zu beklagen, die sehr wahrscheinlich in der Herstellungsweise des Arsanils ihre Begründung fanden. Ich denke hierbei an die unliebsame Abszeßbildung, die nach Verlauf von 14 Tagen und darüber an der Impfstelle in Erscheinung trat. In der Mehrzahl der Fälle starb dort die Haut mit immer mehr deutlich werdender Begrenzungslinie bis zum Umfange eines Handtellers ab. Nach Ablösung derselben zeigte sich das darunter liegende Gewebe als eine gelbe, sulzige Masse, während die Muskulatur ein gekochtes Aussehen annahm. Obgleich sich zwar dieses derartig veränderte Gewebe sehr leicht ohne Blutung und Schmerzempfindung mittels der krummen Schere heraustrennen ließ, so nahm andererseits die Nachbehandlung unter Zurückbleiben einer meist unschönen Narbe oft mehrere Wochen in Anspruch.

Bei der Verfolgung der Krankengeschichten der mit Salvarsan oder Arsanil behandelten Tiere stellte sich bald heraus, daß im allgemeinen in der Wirkungsmöglichkeit der beiden Mittel ein allzu großer Unterschied nicht herausgefunden werden konnte, wenn auch dem Salvarsan die größere Heilkraft zuzusprechen war. Diese Wirkungsbreite wurde noch dadurch wesentlich erhöht, daß nach meinen Beobachtungen die Heilfähigkeit des Salvarsans in jedem Stadium der Krankheit eine gleiche zu sein scheint, während diejenige des Arsanils erst auf der Höhe der Krankheit, meist am dritten Fiebertage, vollkommen zur Geltung kam. Spritzte ich daher am ersten Krankheitstage Arsanil subkutan ein, so ließ sich später eine Änderung des Allgemeinbefindens nach außen hin in keiner Weise diagnostizieren. Anders dagegen beim Salvarsan. Hier machte sich nahezu in jedem Falle und in jedem Krankheitsstadium im Verlauf von 24 Stunden ein Sinken der Fiebertemperatur oft bis zur normalen Grenze und eine Hebung des Wohlbefindens im günstigen Sinne bemerkbar. Gleichzeitig war damit eine Besserung des Appetites zu verzeichnen. Das Auftreten von Muskelschmerzen, Steifigkeit in den Gelenken und eine gewisse Unruhe habe ich jedoch in der Mehrzahl der Fälle sowohl nach der Salvarsan- als auch nach der Arsanileinverleibung nachweisen können.

Um meine Beobachtungen über die Wirkungsweise des Salvarsans und Arsanils klarzulegen, habe ich einige der gewöhnlich gefundenen Temperaturergebnisse, die ich unter anderen bei drei brustseuchekranken Pferden eines Bestandes im Verlaufe der Krankheit nachweisen konnte, herausgegriffen und tabellarisch beigegeben. Die Temperaturen des ersten und zweiten Pferdes sollen die gewöhnlichen Befunde nach einer Salvarsan- bezüglich Arsanilinjektion charakterisieren, während ich durch die dritte Tabelle einen atypischen Wirkungsausfall einer Salvarsaninfusion und einer späteren

Temperaturtabelle I.

Krankheitstag	früh	mittag	abend	Bemerkungen
1.	40,0	40,2	40,7	
2.	40,6	40,0	40,6	
3.	**40,4***)	40,2	39,8	Salvarsaninfusion
4.	39,4	39,1	39,8	
5.	37,9	37,4	38,4	
6.	37,8	37,6	37,5	
7.	37,8	38,6	37,9	
8.	37,7	37,6	37,9	
9.	37,5	37,6	37,8	

Temperaturtabelle II.

Krankheitstag	früh	mittag	abend	Bemerkungen
1.	40,5	40,0	40,3	
2.	40,6	40,0	**41,1**	1. Arsanilinjektion
3.	40,6	40,6	40,9	
4.	39,9	39,6	40,5	
5.	39,6	39,1	40,4	
6.	40,3	40,0	**40,8**	2. Arsanilinjektion
7.	39,6	40,0	38,9	
8.	38,8	38,5	38,9	
9.	38,3	38,3	38,0	
10.	37,5	37,5	37,6	

Temperaturtabelle III.

Krankheitstag	früh	mittag	abend	Bemerkungen
1.	39,5	40,0	40,2	
2.	40,8	**40,9**	40,9	Salvarsaninfusion
3.	40,8	40,8	40,2	
4.	40,2	40,2	39,6	
5.	39,6	39,6	40,2	
6.	40,3	40,5	40,7	
7.	40,3	40,5	**40,7**	Arsanilinjektion
8.	40,9	40,5	40,7	
9.	39,9	39,5	39,5	
10.	38,5	38,2	38,4	
11.	38,5	38,3	38,5	
12.	37,9	38,0	38,1	
13.	37,8	37,6	37,9	

***) Die fetten Ziffern geben die Zeit der Salvarsan- bzw. Arsanilbehandlung an.**

Arsanilinjektion zeigen will. Bei allen drei Fällen bestand außer dem Fieber gleichzeitig Atemnot, Herzschwäche und Teilnahmlosigkeit. Pferd Nr. 1 lag bereits unter den Erscheinungen der Asphyxie in der Boxe; die beiden anderen Pferde konnten sich noch stehend erhalten. Appetit und Durstgefühl fehlte bei allen drei Tieren.

Aus der Tabelle I ist nun ersichtlich, daß nach der Salvarsaninfusion sofort die Temperatur mehr und mehr bis zur normalen sinkt. Auch der klinische Befund ließ eine Besserung insofern erkennen, daß das Pferd bald Appetit zeigte, die Herzschwäche sich besserte und die Atmung eine ruhigere wurde.

In der Tabelle II war die Wirkung der Arsanilapplikation am zweiten Krankheitstage nur eine unvollständige. Am sechsten Krankheitstage dagegen entsprach diese dem üblichen Befund, d. h. der Einfluß des Arsanils kommt erst dann, wenn die Krankheit ihren Höhepunkt erreicht hat (gewöhnlich zwischen dem dritten bis sechsten Tage nach dem Einsetzen des Fiebers), vollauf zur Geltung. Der klinische Befund deckt sich mit demjenigen des ersten Pferdes.

Was endlich die Tabelle III anbetrifft, so handelt es sich um ein Pferd, bei dem die Brustseuche einen schleichenden Charakter angenommen hatte. Hier war der Erfolg sowohl der Salvarsan- als auch der Arsanilinjektion ein geringer. Erst durch die nachträgliche Unterstützung durch subkutane Injektionen von Serum artifiziale III (täglich 1000,0 Serumlösung) besserte sich nach und nach der Fieberzustand und das Allgemeinbefinden. Trotz der Salvarsan- bezüglich Arsanilbehandlung sollte man daher im allgemeinen auf die gleichzeitige Anwendung weiterer Hilfsmittel, wie Frottage mit Kampferspiritus, warme Packungen, Kalomelgaben, Fontanelle an der Vorbrust, diätische Maßnahmen usw. niemals verzichten. Infolge der Abszeßbildung nach der Arsanilinjektion erübrigt sich in manchen Fällen die Fontanelle.

Zusammenfassung.

Die Erfahrung hat gelehrt, daß hinsichtlich der Brustseuchebehandlung durch die Salvarsaneinverleibung in der großen Mehrzahl der Fälle und in kurzer Zeit ein heilkräftiger Einfluß ausgeübt wird.

Eine ähnliche Heilwirkung kann weiterhin von der subkutanen Arsanilinjektion erwartet werden, falls das Arsanil auf der Höhe der Krankheit subkutan eingespritzt wird. Als Nachteil der Arsanilinjektion ist lediglich die Herausbildung eines umfangreichen Abszesses an der Impfstelle zu nennen, ein Übelstand, der sehr wahrscheinlich durch eine Änderung des Lösungsverhältnisses usw. behoben werden kann.

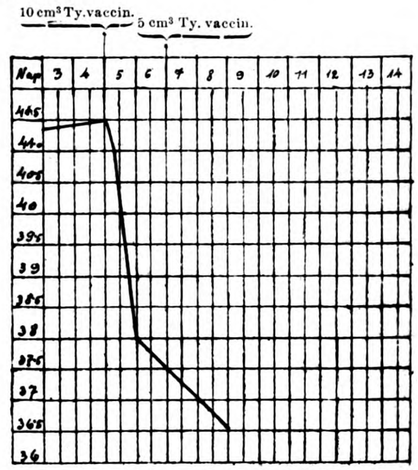
Bakteriotherapie der Pferdebrustseuche.

Zweite Mitteilung.

Von Primarius Dr. **Paul v. Szily**, z. Zt. Reg.-Arzt und Kommandant eines k. u. k. Epidemielaboratoriums, und Dr. **Josef v. Besskó**, Garnisons-Cheftierarzt in Budapest.

(Fortsetzung und Schluß.)

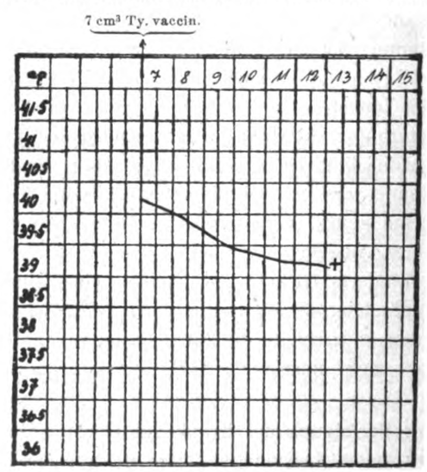
Fall 13. Das Pferd frißt seit dem 3. November 1915 keinen Hafer und hustet oft, ist sehr niedergeschlagen. Die Konjunktiven und Nasenschleimhaut sind stark gerötet, die Augenlider angeschwollen. Aus dem inneren Augenwinkel fließt reichlich braungelbes, eiteriges Sekret. Die vorderen Extremitäten vom Fessel bis zur Ellenbeuge während der letzten 3 Tage stark angeschwollen. Die Vorhaut gedunsen. Der Brustkasten ist stark durckempfindlich. Linksseitig bei der Perkussion im mittleren Drittel von der 4. bis zur 8. Rippe dumpfer Schall, darüber sind Sausen und Rasselgeräusche hörbar. Rechtsseitig im unteren Drittel eine horizontale Dämpfung vorhanden. Herzaktion erregt, 74. Bauchatmung; Zahl 68. Das Tier hustet viel, feucht und schmerzhaft. Temperatur 42 ° C.



Fall 13.

5. November 1915. Morgens 9 h. 10 cm³ Typhusvakzin: 15 Minuten später starker Tremor. Das Tier stellt sich in Hundepositur, fällt auf die Seite, klappert mit den Zähnen, die Extremitäten werden gestreckt. Es tritt starkes Schweißen auf. Herzschläge 88. Läßt von sich große Mengen Harn. 20 *Minuten* später stellt das Pferd sich langsam auf die Beine. Stürzt sich auf das Wasser, trinkt jedoch nur wenig. Starkes Tränen.

6. November 1915. Vormittags. Sinken der Temperatur auf 38 ° C. Sinken der Pulszahl auf 68 C. Trinkt viel Wasser.



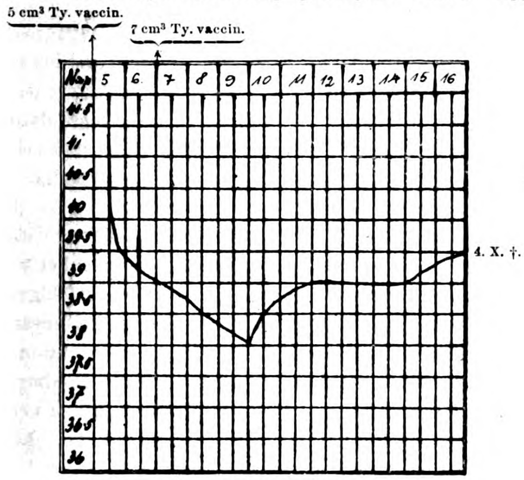
Fall 14.

7. November 1915. Abermals 5 cm³ Typhusvakzin. Temperatur 37,6 ° C. Auffällige Besserung des Allgemeinbefindens. Ist lebhaft, reagiert auf Anrufen, frißt Hafer. Starker Auswurf. Zwischen der 4. und 8. Rippe tritt an Stelle der Dämpfung tympanitischer Schall. Appetit, Stuhl normal. Schwellungen rückentwickelt, kein Ausfluß vorhanden.

8. November 1915. Dämpfung total verschwunden. Gänzlich entfiebert. Kein Auswurf, hustet sehr wenig.

10. November 1915. Gänzlich geheilt.

Fall 14. Stark abgemagertes Tier. Zieht sich von der Krippe zurück, steht stumpfsinnig mit hängendem Kopfe, reagiert auf die Umgebung nicht, hält die Augen halb geschlossen. In den Augenwinkeln ist eingetrocknetes Sekret vorhanden. Die Bindehäute lebhaft gerötet, angeschwollen, die Nasenlöcher ebenfalls mit schmutzig eiterigem Sekret behaftet. Hustet oft, gedehnt, schmerzhaft. Erschwertes Atmen, 42. Über dem Thorax beiderseitig Pfeifen, Schnurren und Rasseln hörbar. Unter der Schulterlinie hinter der Ellenbeuge beiderseitig gedämpfter Schall. Appetit-



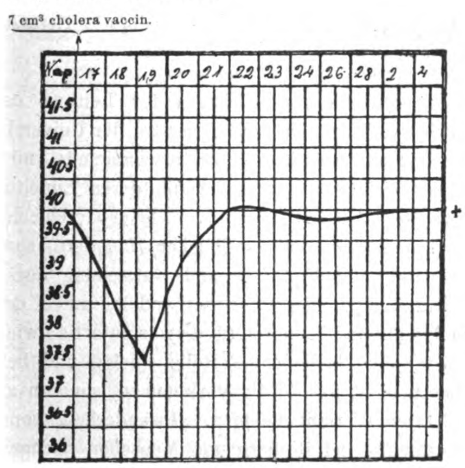
Fall 15.

losigkeit, Stuhl trocken, kugelig. Innere Temperatur 40,2° C. Herzschläge frequent, 66; Herztöne von metallischem Klang. Puls schwach, 66.

7. September. 7 cm³ Typhusvakzin intravenös. Danach Collaps.

8. September. Langsames Sinken der Temperatur. Beiderseitige handflächengroße Dämpfung über dem Brustkasten. Rechtsseitig Rasselgeräusche, überall Schnurren und Pfeifen.

9. September. Frist kaum. Puls sehr schwach, 72. Herztöne akzentuiert, Herzaktion erhöht.



Fall 16.

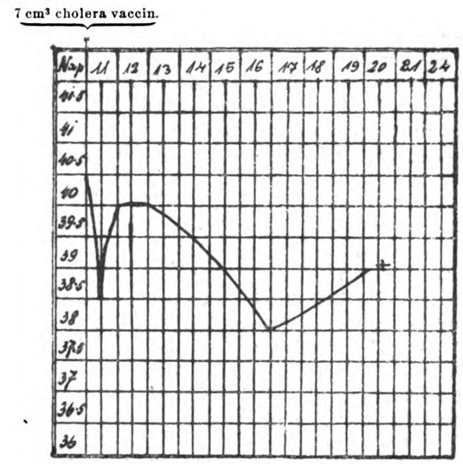
10. September. An der horizontalen Grenzlinie der Dämpfung ist Plätschern vorhanden.

12. September. Exitus.

Sektion: Kruppöse Pneumonie mit beiderseitigen Gangränherden. In der Brusthöhle befinden sich 2 Liter einer trüben serösen Flüssigkeit.

Fall 15. Gut entwickeltes und genährtes Tier. Die Submaxillardrüsen hühnereigroß angeschwollen, schmerzhaft. Sichtbare Schleimhäute gerötet, gedunsen, eiterig belegt. Erschwertes Atmen, 22; oftmaliges kraftloses, schmerzhaftes Hüsteln. Über der rechten Brusthälfte rauhes, hinter der Ellenbeuge abgeschwächtes vesikuläres Atmungsgeräusch. Linksseitig Atmungsgeräusche kaum hörbar, hinter der Ellenbeuge zwischen der 6. und 10. Rippe eine unvollständige Dämpfung. Puls 48, gespannt, Herztöne akzentuiert. Stuhl dünnflüssig. Temperatur 40,8° C.

5. September. 5 cm³ Typhusvakzin intravenös. Danach Collaps.



Fall 17.

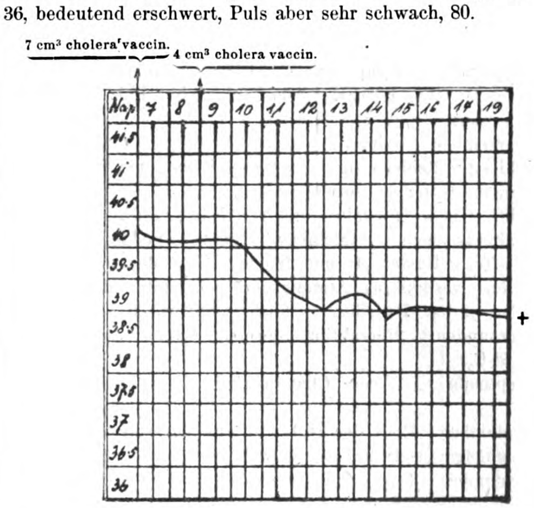
6. September. Stetes Sinken der Temp. (39° C.)

7. September. Abermals 7 cm³ Typhusvakzin intravenös. Das Pferd trippelt und wankt hin und her, collabiert und bleibt einige Minuten liegen.

8. September. Submaxillardrüsen stark geschwollen. Das Pferd frißt nicht.

9. September. Temp. sinkt bis 38° C.

10. September — 15. September. Langsames Steigen der Temp. bis 39 C. Das Pferd magert auffallend ab. Atmung oberflächlich, 36, bedeutend erschwert, Puls aber sehr schwach, 80.



Fall 18.

15. September — 30. September. Zustand idem. Temp. bis 39,5° C. Starke Hinfälligkeit.

4. Oktober. Exitus.

Sektion: Vereiterung der peribronchialen, ebenso der mesenterialen Lymphdrüsen, beiderseitige kruppöse Pneumonie mit gangränösen Herden.

Fall 16. Steht stumpfsinnig, unbeweglich, mit geschlossenen Augen abseits der Krippe, berührt kein Futter. **Rührt sich nicht**

auf Anrufen. Geschwollene, gerötete, eitrig belegte Schleimhäute. Oftmaliges, kraftloses, nasses Hüsteln, Halsgegend stark druckempfindlich. Atmung erschwert, 20. Pfeifen und Schnurren über dem Brustkasten hörbar. Rechtsseitig tympanitischer Percussionsschall, links gedämpft. Puls gespannt, 52. Erhöhte Herzaktion, akzentuierte Herztöne. Stuhl sehr hart, kugelig. Temp. 40° C.

17. September. 7 cm^3 Choleravakzin intravenös. Danach legt sich das Pferd plötzlich nieder, eine Viertelstunde später tritt starkes Schweißen auf.

18. September. Starkes Sinken der Temp.

19. September. Temp. bis 37,4° C. gesunken, fängt plötzlich wieder zu steigen an.

20. September — 24. September. Nach stetem Steigen hält sich die Temp. um ca. 40° C. kontinuierend an.

30. September. Temp. kontinuierlich ca. 40° C. Die Submaxillardrüsen fluktuieren. Sie werden eröffnet, es ergießt sich reichlicher Eiter.

2. Oktober. Puls sehr schwach, 72. Frißt nicht. Steht unbeweglich, Behaarung glanzlos, struppig. Puls 80, fadenartig. Herzaktion abgeschwächt.

4. Oktober. Exitus.

Sektion: Eiterige Bauchfellentzündung, Vereiterung der mesenterialen und retropharyngealen Lymphdrüsen. In der linken Lungenhälfte rote Hepatisation.

Fall 17. Steht, nachdem es eingeführt wurde, unbeweglich und unbekümmert im Stalle. Rührt das zugestellte Futter nicht an. Gedunsene, gerötete, eiterig belegte Schleimhäute. Atmung erschwert, 26. Über dem Thorax beiderseitig Pfeifen, Schnurren und Rasseln hörbar. Hustet oft und feucht. Starker Speichelfluß. Perkussion rechts hinter der Ellenbeuge zwischen der 7. und 10. Rippe auf handflächengroßem Gebiete ein hochtympanitischer Schall. Puls gespannt, 46; Herzaktion geschwächt. Stuhl weich. Temp. 40,5° C.

11. September. 7 cm^3 Choleravakzin intravenös. Danach wankt das Perd, trippelt hin und her, kniet auf die Vorderbeine, fällt um und bleibt ½ Stunde liegen. Temp. sinkt an demselben Tage auf 38,5° C.

12. September. Temp. auf 40° C. gestiegen. Im rechten unteren Drittel des Brustkastens eine handflächengroße Dämpfung perkutierbar. Darüber Fehlen der Atmungsgeräusche.

13. — 16. September. Status idem. Puls sehr schwach, 60. Temp. sinkt.

17. September. Temp. 38° C. Über der linken Brusthälfte sind Reibegeräusche hörbar. Sehr schwach. Puls 66. Frißt kaum. Atemnot.

19. September. Exitus.

Sektion: Beiderseitige kruppöse Pneumonie mit gangränösen Herden. Brustfell fibrinös verdickt.

Fall 18. Gut entwickeltes und genährtes Pferd, Lebhaftigkeit sichtbar abgenommen. Schleimhäute gerötet und mit eiterigem Belag behaftet. Hustet oft und feucht. Über der rechten Brusthälfte rauhes vesikuläres Atmungsgeräusch, unter der Schulterlinie Pfeifen hörbar. Daselbst ein hoch tympanitischer Perkussionsschall vorhanden. Herzaktion normal, Puls mittelkräftig 46, Temp. 40,5° C.

7. September. 7 cm^3 Choleravakzin intravenös. Geringer Collaps.

8. September. Über der rechten Lunge geschwächtes vesikuläres Atmungsgeräusch, linksseitig rauhe Geräusche.

9. September. 4 cm^3 Choleravakzin intravenös.

11. September. Sinken der Temperatur. Über den Lungen beiderseits Reibegeräusche vorhanden. Puls 50, ausbleibend.

13. September. Temperatur 39 C. Atmung sehr erschwert, 36. Pus fadenförmig, 72. Frißt kaum, gähnt oft.

19. September. Puls 90, kaum fühlbar. Herzaktion sehr schwach. Liegt.

20. September. Exitus.

Sektion: Beiderseitige kruppöse Pneumonie. An beiden Blättern des Brustfelles fibrinöse Auflagerungen vorhanden. Parenchymatöse Organe, fettig degeneriert. Katarrh der Magen-Darmschleimhaut.

Druse.

(Mit Verschleppung des Eiters in die Schultermuskulatur, Anconäen-Gruppe, longissimus dorsi, linken Ober- und Unterschenkel.)

Von Stabsveterinär **Kraemer**, Karlsruhe.

Am 17. Januar 1916 wurde ein Pferd (6 Jahr) der Ers. Abt. mit der Angabe, daß es nicht schlucken könne, vorgestellt. Die Untersuchung ergab Schwellung am Schlundkopf und Schmerzhaftigkeit bei leichtem Druck auf denselben. Die morgens noch leichte Atmung wurde nachmittags so hochgradig angestrengt, daß Tracheotomie gemacht werden mußte, worauf die Atmung wieder normal ausgeführt wurde. Am folgenden Tage war an der rechten Schultermuskulatur bis herunter in die Anconäen-Gruppe starke, heiße und schmerzhafte Schwellung eingetreten, die sich einige Stunden später auf den Longissimus dorsi rechterseits ausdehnte. Am dritten Tage traten dieselben Erscheinungen an der linken Schultermuskulatur und am linken Ober- und Unterschenkel auf, so daß eine Bewegung des Tieres kaum zu bewerkstelligen war und das Tier ständig auf diesem ganzen Schenkel zusammenbrach. Am 21. Januar ging das Pferd ein, die Sektion ergab folgendes: Oben genannte Muskelgruppen bretthart geschwollen, mit kleinen Abszessen durchsetzt. In den vorderen Lungenlappen und unteren Teilen der linken Lunge Lungenbrand. Herzfleisch wie gekocht.

Der Druseeiter, der zuerst eine Schwellung des Schlundkopfes hervorgerufen hatte, wurde durch Blut- und Lymphbahn in oben bezeichnete Muskulatur verschleppt, wo er eine entzündliche Schwellung und Abszeßbildung hervorrief. Tod durch Herzlähmung infolge Pyämie.

Referate.

Beiträge zur pathologischen Anatomie der Eierstöcke bei den Haustieren.

Von Dr. Franz Albert Seubert, approb. Tierarzt aus Angelthürn (Baden).

(Inaugural-Dissertation, Freiburg i. Br., 1915.)

Tierarzt Dr. Seubert hat unter Leitung des Prof. Schlegel am Tierhygienischen Institut der Universität Freiburg eine mit umfänglichem Literaturverzeichnis und Inhaltsübersicht ausgestattete Schrift verfaßt, deren Einleitung über die wirtschaftliche Wichtigkeit unversehrter Geschlechtsorgane (namentlich der Eierstöcke weiblicher Haustiere) sowie über die Ergründung der Ursachen und Entstehung der mannigfaltigen Krankheiten der Ovarien handelt, unter denen die Cystenbildungen und Tumoren (und zwar gutartige wie maligne Geschwülste) eine bedeutsame Rolle spielen und bei Kühen wie Hühnern nicht nur häufig vorkommen, sondern auch bösartigen letalen Verlauf nehmen. Insonderheit konnten bei Hühnern alle die bei Rindern und Menschen nachgewiesenen malignen Geschwulstformen konstatiert werden. Sodann folgt der die einschlägigen wissenschaftlichen Veröffentlichungen erschöpfend behandelnde literarische Teil der Arbeit, an den sich die Beschreibung der selbständigen Untersuchungen der reichhaltigen Cysten und Neubildungen in den Ovarien bei Haustieren nebst einer Zusammenfassung der wichtigsten Befunde anschließt.

Die langjährigen anatomisch-histologischen Untersuchungen erstreckten sich nicht allein auf die kleincystische Degene-

ration, auf die Follikelcysten und Corpus luteum-Cysten, sondern vornehmlich auf die benignen epithelialen Neubildungen der Ovarien, auf die unterschiedlichen ovarialen Krebsformen sowie auf die stromatogenen Gewächse des Ovariums bei Rindern, ferner auf eine kleinere Anzahl von Ovarialtumoren bei Pferden und Schweinen sowie auf zahlreiche unter Metastasenbildung meist tödlich verlaufene Ovarialkrebse bei Hühnern. Die Neubildungen der Eierstöcke verursachen wie die cystösen Degenerationen bei Kühen Sterilität; solitäre und multiple Cysten der Ovarien treten am häufigsten bei frühreifen vorzüglichen Zucht- und Milchkühen im Alter von 5—8 Jahren auf und bei überreich gefütterten, stets im Stall gehaltenen 1—3 jährigen Kalbinnen auf und erreichen Erbsen-, Haselnuß-, selbst Kopfgröße. Ursächlich ist vorwegs Stallhaltung usw. zu beschuldigen, während knappe Diät und Arbeit die Sterilität verhindern können. Unter 23 auf cystöse Degeneration des Eierstockes untersuchten Kühen befanden sich acht (34,78 Proz.) Fälle, die mit secundären Krankheiten kombiniert waren und zwar mit hochgradiger Stiersucht, mit Endometritis chronica, mit periodischem Scheidenvorfall usw.; in einem Fall bestand kongentaler Hydrops beider Ovarien und des Uterus. Von epithelialen Tumoren wurden bei Kühen 3 Adenome bzw. Kystadenome, ferner 6 Fälle von Carcinoma solidum ovarii, 11 Fälle von Kystocarcinoma im Eierstock anatomisch und histologisch bearbeitet. Seltener hingegen kommen bei Haustieren Ovarialgeschwülste der Bindegewebsreihe vor; beim Rind wurde ein Fall von Leiomyomen beider Ovarien festgestellt. Noch zahlreicher sind die bei Hühnern untersuchten epithelialen und stromatogenen Gewächse des Eierstocks. Schlegel.

Staatsveterinärwesen.

Bearbeitet von **Nevermann.**

Stand der Tierseuchen in Deutschland

am 1. April 1916.

(Die Zahlen der betroffenen Gemeinden und Gehöfte sind — letztere in Klammern — bei jedem Kreis vermerkt.)

Rotz.

Preußen. Reg.-Bez. Königsberg: Königsberg 2 Gemeinden, 2 Gehöfte (davon neu 1 Gemeinde, 1 Gehöft), Gerdauen 2, 2 Reg.-Bez. Gumbinnen: Pillkallen 1, 1, Insterburg Stadt 1, 1, Insterburg 1, 1 (1, 1), Darkehmen 4, 4, Angerburg 2, 2, Goldap 3, 3. Reg.-Bez. Allenstein: Johannisburg 2, 2 (1, 1), Lötzen 1, 1, Lyck 1, 1, Neidenburg 1, 1, Osterode i. Ostpr. 2, 2 (1, 1). Reg.-Bez. Marienwerder: Löbau 1, 2 (1, 1), Straßburg i. Westpr. 1, 1. Reg.-Bez. Potsdam: Charlottenburg Stadt 1, 1. Reg.-Bez. Stettin: Cammin 1, 1. Reg. Posen: Schrimm 3, 3, Posen Stadt 1, 1, Samter 1, 1. Reg.-Bez. Bromberg: Strelno 1, 1. Reg.-Bez. Breslau: Breslau Stadt 1, 1, Striegau 1, 1. Reg.-Bez. Oppeln: Rosenberg i. O. S. 1, 1 (1, 1). Reg.-Bez. Cassel: Witzenhausen 1, 1. Reg.-Bez. Cöln: Euskirchen 1, 1 (1, 1). **Bayern:** Reg.-Bez. Niederbayern: Mainburg Rotz-Verdacht 1, 2 (1, 2). Reg.-Bez. Oberfranken: Staffelstein Rotz-Verdacht 3, 5 (3, 5). **Königreich Sachsen.** K.-H. Bautzen: Bautzen Stadt 1, 2, Kamenz 1, 1, Löbau 2, 3. K.-H. Dresden: Dresden Stadt 1, 5 (—, 4). K.-H. Leipzig: Leipzig Stadt 1, 1, Leipzig 1, 1, Oschatz 1, 2. K.-H. Chemnitz: Stollberg 1, 1. **Mecklenburg-Schwerin:** Gadebusch 1, 1, Schwerin 2, 2, Güstrow 1, 1, Rostock 4, 4 (2, 2), Waren 2, 2. Insgesamt: 41 Kreise, 61 Gemeinden, 72 Gehöfte; davon neu: 13 Gemeinden, 20 Gehöfte.

Lungenseuche, Pockenseuche, Beschälseuche.

Frei.

Maul- und Klauenseuche und Schweineseuche (einschl. Schweinepest).

Regierungs- usw. Bezirke bzw. Bundesstaaten	Maul- und Klauenseuche			Schweineseuche einschl. Schweinepest		
	Kreise usw.	Gemeinden	Gehöfte	Kreise usw.	Gemeinden	Gehöfte
Preußen: Königsberg	11	25	27	10	15	15
Gumbinnen	7	21	21	2	3	3
Allenstein	5	5	6	4	8	8
Danzig	3	3	3	2	4	4
Marienwerder	12	22	26	5	5	6
Berlin	—	—	—	1	1	1
Potsdam	16	67	85	10	26	31
Frankfurt	8	29	41	11	18	24
Stettin	4	5	5	5	10	12
Köslin	4	6	7	5	7	7
Stralsund	3	5	5	3	9	9
Posen	14	18	18	15	26	27
Bromberg	4	4	4	7	9	10
Breslau	10	15	17	16	55	68
Liegnitz	6	13	17	15	43	53
Oppeln	9	14	17	9	18	20
Magdeburg	13	69	99	3	3	3
Merseburg	15	48	63	4	8	8
Erfurt	2	3	4	5	7	7
Schleswig	19	74	110	8	9	10
Hannover	5	13	15	2	2	2
Hildesheim	11	31	55	1	1	1
Lüneburg	7	12	14	3	3	3
Stade	6	9	13	1	1	1
Osnabrück	1	1	1	1	1	1
Aurich	3	13	19	—	—	—
Münster	6	14	15	1	1	1
Minden	3	14	25	5	5	7
Arnsberg	6	10	12	6	6	10
Kassel	9	16	21	8	16	17
Wiesbaden	6	7	25	4	10	10
Koblenz	8	10	12	4	9	10
Düsseldorf	8	19	28	4	4	4
Köln	8	20	25	4	5	5
Trier	3	4	19	—	—	—
Aachen	6	16	20	2	3	3
Sigmaringen	—	—	—	—	—	—
Bayern: Oberbayern	16	36	55	1	1	1
Niederbayern	1	1	1	2	2	2
Pfalz	2	4	4	1	2	5
Oberpfalz	—	—	—	—	—	—
Oberfranken	1	3	6	2	2	2
Mittelfranken	10	18	23	5	15	20
Unterfranken	10	21	32	—	—	—
Schwaben	15	56	105	1	1	1
Sachsen: Bautzen	1	1	1	—	—	—
Chemnitz	2	2	2	—	—	—
Dresden	6	11	13	2	3	5
Leipzig	6	13	16	4	4	4
Zwickau	5	5	5	—	—	—
Württemberg: Neckarkreis	2	2	4	—	—	—
Schwarzwaldkreis	9	15	38	—	—	—
Jagstkreis	2	2	30	1	1	1
Donaukreis	11	40	109	—	—	—
Baden: Konstanz	1	1	2	2	2	2
Freiburg	1	1	2	1	1	1
Karlsruhe	3	4	6	—	—	—
Mannheim	4	10	14	2	6	30
Hessen	8	13	31	—	—	—
Mecklenburg-Schwerin	7	12	14	3	10	11
Sachsen-Weimar	2	6	16	1	1	1
Mecklenburg-Strelitz	2	2	2	1	2	2
Oldenburg	10	22	30	1	1	1
Braunschweig	4	17	18	5	15	18
Sachsen-Meiningen	2	9	22	—	—	—
Sachsen-Altenburg	2	7	9	—	—	—
Sachsen-Koburg-Gotha	2	6	15	1	1	1
Anhalt	5	13	17	—	—	—
Schwarzburg-Rudolstadt	—	—	—	—	—	—
Schwarzburg-Sondershausen	—	—	—	—	—	—
Waldeck	—	—	—	1	1	1
Reuß ältere Linie	1	3	8	—	—	—
Reuß jüngere Linie	2	6	11	—	—	—
Schaumburg-Lippe	1	1	3	—	—	—
Lippe	1	2	2	—	—	—
Lübeck	—	—	—	—	—	—
Bremen	—	—	—	—	—	—
Hamburg	1	1	1	3	3	5
Elsaß-Lothringen	16	79	172	2	2	2
Deutsches Reich	435	1100	1733	228	427	517
Davon in Preußen	261	655	894	186	351	401

Impfung gegen Milzbrand.

Ministerium für Landwirtschaft, Domänen und Forsten.
Journal-Nr. I A IIIe 4634
Allgemeine Verfügung Nr. I. 28/1916.

Berlin W. 9, Leipziger Platz 10, den 22. März 1916.

An sämtliche Herren Regierungspräsidenten (mit Ausnahme von Danzig, Marienwerder und Wiesbaden).

Zur wirksamen Bekämpfung des Milzbrandes ist in § 104 meiner viehseuchenpolizeilichen Anordnung vom 1. Mai 1912 die Möglichkeit der polizeilichen Anordnung einer Schutzimpfung vorgesehen worden. Von solchen veterinärpolizeilich angeordneten Impfungen ist mehrfach mit gutem Erfolg Gebrauch gemacht. Gewisse Schwierigkeiten haben sich dabei aber wegen der Tragung der Kosten der Beschaffung der Impfstoffe ergeben. Da die Kosten manchmal nicht unerheblich sind, hält es schwer, sie von dem einzelnen Besitzer, dem sie nach § 28 A. G. zur Last fallen würden, einzuziehen.

Um diese Schwierigkeiten zu beseitigen, haben sich die Provinzialverbände (für Kassel der Bezirksverband, für Hohenzollern und den Kreis Herzogtum Lauenburg die Landeskommunalverbände) auf meine Anregung bereit erklärt, die Kosten der Beschaffung der Impfstoffe auf ihre Fonds zu übernehmen, die Verbände für die Provinzen Posen, Schlesien, Hannover und Rheinland sowie für den Regierungsbezirk Kassel und die Hohenzollernschen Lande unter der Voraussetzung, daß die Impfungen auf Antrag des Provinzial- usw. Verbandes angeordnet werden.

Die Kosten der Impfung selbst, die nach § 104 V. A. V. G von den beamteten Tierärzten auszuführen sind, fallen gemäß § 24 A. G. der Staatskasse zur Last, da die Impfung als eine auf Veranlassung der Polizeibehörden vorzunehmende tierärztliche Amtsverrichtung anzusehen ist. Etwaige Reisekosten der Kreistierärzte sind aus der Reisekostenpauschvergütung zu decken.

I. A.: Hellich.

An sämtliche Herren Oberpräsidenten.

Nahrungsmittelkunde und Fleischbeschau.

Die Vernichtung der Rinderfinne durch Frieren.

Von B. H. Ransom, Bureau of Animal Industry, U. S. Department of Agrikulture.

(Journal of Parasitology, September 1914, Vol. I, pp. 5.)

Anknüpfend an die Tatsache, daß die Rinderfinne in 21 Tagen nach dem Schlachten im Fleische sicher abgestorben ist, worauf die Vorschriften in den Fleischbeschauregulativen Deutschlands, der Vereinigten Staaten und anderer Länder fußen, nach 3 Wochen Kühlung das Fleisch freizulassen, prüft Verfasser die Frage, ob beim Frieren des Fleisches diese Frist abzukürzen sei, d. h. die Rinderfinne dabei schon früher vernichtet werde. Reißmann fand, daß die Rinderfinne bei —8 bis —10° C. (17,6 bis 14 F) in drei Tagen abstirbt, Boccaari bei —4 bis —6° C. (24,8 bis 21,2 F) in 4 Tagen und bei 0 bis —2° C. (32 bis 28,4 F) in 6 Tagen. Ransom benutzte zu den Versuchen zwei starkfinnige Rinder. Die Körper hingen zunächst 24 Stunden nach dem Schlachten bei einer Temperatur etwas über dem Gefrierpunkt, wurden dann geviertelt und in den Gefrierraum gebracht, in dem 11 bis 15 F, meist 14 bis 15 F herrschten. Die Kälte wurde ständig kontrolliert mit einem zuverlässigen Thermometer. In 2 Tagen war das Fleisch in der Tiefe noch nicht durchgefroren, nach zwei Tagen aber vollständig. Ein Viertel wurde ungefroren in dem Kühlraume aufbewahrt. Teile eines Tierkörpers wurden nach 2, 3 und 6 Tagen aus dem Gefrierraume genommen, aufgetaut und in 18 bis 24 Stunden untersucht. Die Finnen wurden isoliert, in einem Wärmeapparat bei 40 bis 45 Grad auf Lebenszeichen geprüft und diejenigen, die sich dabei nicht bewegten, auch nicht beim Berühren mit einer Nadel, als tot betrachtet. Diese wurden ausgestülpt und die Köpfe nochmals auf feinste Bewegungen genau beobachtet.

Rind I: 2 Tage: Von 36 Finnen aus den oberen Fleischschichten lebte 1; 3 Tage: Von 16 Finnen lebten 7; 6 Tage: Von 63 Finnen gab keine ein Lebenszeichen. 6 weitere Finnen, die Ransom verzehrte, erzeugten in 18 Wochen keinen Bandwurm.

Rind II: 4 Tage: Von 25 Finnen lebten 10; 5 Tage: Von 21 Finnen lebte 1, zeigte aber nur sehr geringe Lebenszeichen und war kaum noch als infektionstüchtig anzusehen; 6 Tage: Von 30 Finnen lebte keine. 5 weitere Finnen, die Ransom verzehrte, erzeugten in 15 Wochen keinen Bandwurm.

Bei dem nichtgefrorenen Kontrollfleische waren 8 Tage nach dem Schlachten 12 geprüfte Finnen durchweg noch am Leben.

Aus den Versuchen folgt, daß die Rinderfinne bei einer Gefriertemperatur von 15 F (—9,44° C) in sechs Tagen sicher abgetötet wird, meist schon in 5 Tagen, aber oft 4 oder weniger Tage leben bleibt. Um sicher zu gehen, muß man demnach 6 Tage als Abtötungszeit festhalten.

Es würde zu empfehlen sein, in den Fleischschauregulativen neben der Methode der dreiwöchigen Kühlung das sechstägige Frieren bei 15 F als Mittel zur Abtötung der Rinderfinne zuzulassen. Daraus würden mancherlei Vorteile erwachsen. Rindfleisch bester Qualität hält sich zwar drei Wochen im Kühlhause, weniger gutes aber nicht zufriedenstellend. Für dieses wäre Frieren zu empfehlen. Zudem bringt die Abkürzung der Zeit den Nutzen mit sich, daß das Fleisch schnell zum Konsum gelangen kann und sich die finnigen Tierkörper nicht in der großen Zahl ansammeln wie in den drei Wochen beim Kühlen. Gl.

Grundsätze für das Einfrieren, Lagern und Auftauen von Rindfleisch.*) **)

1. Vor dem Einbringen in den Gefrierraum müssen die nach Entfernung der inneren Organe in Viertel geteilten Rinder mindestens bis auf Lufttemperatur ausgekühlt werden. Wo Vorkühlräume vorhanden sind, ist eine weitere Vorkühlung auf etwa +5° sehr zu empfehlen.

2. Beim Einfrieren müssen die Rinderviertel so aufgehängt werden, daß sie einander nicht berühren und von der lebhaft bewegten Luft allseitig umspült werden. Nach Abzug der Gänge kann der Gefrierraum mit 5 Hintervierteln bezw. 4 Vordervierteln pro qm beschickt werden.

3. Die mittlere Temperatur im Gefrierraum beträgt zweckmäßigerweise —6 bis —8°; auf die Einhaltung eines bestimmten Feuchtigkeitsgehaltes braucht während des Gefrierens kein Wert gelegt zu werden, wenn der Gefrierraum vom Lagerraum getrennt ist. Bei den oben angeführten Temperaturen frieren Hinterviertel im Gewicht von 60 kg in längstens sieben Tagen vollständig durch. Sehr fette Viertel läßt man lieber noch einen Tag länger hängen, weil die Fettschicht eine stark isolierende Wirkung ausübt.

Bei schwereren Hintervierteln wächst die Gefrierzeit für je 10 Proz. Gewichtszunahme um etwa 3 Proz.

Die Gefrierzeit von Vordervierteln ist unter sonst gleichen Verhältnissen um etwa 25 Proz. kleiner als von Hintervierteln.

4. Das Einfrieren und Lagern der Rinderviertel kann entweder bei reiner Luftkühlung oder bei kombinierter Luft- und Röhren-

*) Aus „Abhandlungen zur Volksernährung", Heft 6, Über die Behandlung und Verarbeitung von gefrorenem Rindfleisch, von Prof. Dr. Plank und Dr. Kallert. Verlag der Zentral-Einkaufsgesellschaft m. b. H., Berlin W 8, Behrenstr. 21. 1916.

**) Anmerkung der Schriftleitung: Die Grundsätze für das Einfrieren, Lagern und Auftauen von Schweinefleisch sind abgedruckt B. T. W. 1915, S. 308.

kühlung erfolgen. Im letzteren Falle ist es unter Umständen notwendig, die Luftbewegung durch an der Decke angebrachte Innenventilatoren zu verstärken. Die Kühlrohrsysteme sind nach Möglichkeit über den Gängen anzuordnen und vom Reif des öfteren zu befreien. Das Herabfallen des Reifes auf das Fleisch ist zu vermeiden.

5. Das Einfrieren und Lagern soll möglichst in getrennten Räumen vorgenommen werden.

Erfordern die örtlichen Verhältnisse, daß das Einfrieren im Lagerraum vorgenommen wird, so darf die schubweise Beschickung mit frischem, einzufrierenden Fleisch nur so groß gewählt werden, daß die Temperatur im Lagerraum vorübergehend auf höchstens -3^0 ansteigt. Die durchgefrorene Ware ist dabei in der Umgebung des Druckkanals, wo die Luft am kältesten und trockensten ist, zu stapeln, während das frische einzufrierende Fleisch in der Umgebung des Saugkanals aufzuhängen ist

6. Es darf nur vollkommen durchgefrorene Ware gestapelt werden. Eine Umhüllung der Fleischstücke soll unterbleiben. Die bewegte Luft soll das Fleisch allseitig umspülen können; eine zu dichte Stapelung ist daher zu vermeiden. Zu dem gleichen Zwecke sind auf dem Fußboden des Lagerraumes circa 10 cm hohe Holzlatten zu legen, an den Wänden genügende Zwischenräume und zwischen den einzelnen Stapeln ausreichende Gänge vorzusehen. Dieselben sind auch für die Ausübung einer ständigen Kontrolle des Fleisches unumgänglich notwendig.

Bei reiner Luftkühlung und sehr gleichmäßiger Luftverteilung können bis 500 kg Fleisch pro cbm Nettoraum gestapelt werden; bei kombinierter Kühlung empfiehlt es sich, nicht mehr wie 400 kg pro cbm zu stapeln.

Die Stapelhöhe kann 2,5 bis 3 m betragen und soll circa 0,5 m unterhalb der mit nach unten gerichteten Öffnungen versehenen Luftkanäle enden.

7. Die Temperatur im Lagerraum soll —8 bis —10° betragen. Tiefere Temperaturen sind zulässig. Temperaturschwankungen sind nach Möglichkeit zu vermeiden und dementsprechend etwaige Be*triebs*pausen gleichmäßig zu verteilen. Die günstigste relative Feuchtigkeit, gemessen mit dem Aspirationspsychrometer und bezogen auf Sättigung über Eis, beträgt bei den genannten Temperaturen 90 bis 92 Proz.

8. Für die dauernde Kontrolle des eingelagerten Fleisches, insbesondere auf die Bildung von Schimmelkolonien, ist Sorge zu tragen. Bei längerer Lagerung müssen auch die der Besichtigung nicht zugänglichen Viertel durch Umstapelung geprüft werden. Eine Umstapelung erscheint angebracht, wenn beginnende Schimmelbildung am Fleisch beobachtet wird. Vor der Umstapelung sind die Schimmelkolonien durch Abtragen mit dem Messer zu entfernen.

9. Die Rinderviertel sollen vor dem Auftauen nicht zerkleinert, sondern im ganzen aufgetaut werden. Etwa vorhandene Schimmelkolonien sind vor dem Auftauen durch Abreiben mit einem trockenen oder angefeuchteten Tuch oder noch besser durch Abtragen mit dem Messer zu entfernen. Um einerseits unnötigen Saftverlust durch zu schnelles Auftauen zu vermeiden und andererseits den Auftauprozeß nich zu sehr in die Länge zu ziehen, erfolgt das Auftauen am zweckmäßigsten bei einer mittleren Temperatur von + 5 bis + 6°. Wenn in den Auftauräumen eine Temperatur- und Feuchtigkeitsregulierung möglich ist, so wird man den Auftauprozeß bei etwa 0° und 70 Proz. relativer Feuchtigkeit beginnen und die Temperatur bezw. Feuchtigkeit allmählich auf + 10 bis + 12° bezw. 90 Proz. erhöhen.

Bei den genannten Temperaturen beträgt die Auftauzeit von Hintervierteln im Gewicht von 60 kg circa 80 Stunden und von Vordervierteln im gleichen Gewicht circa 65 Stunden. Bei schwereren Vierteln wächst die Auftauzeit für je 10 Proz. Gewichtszunahme um ca. 3 Proz.

Das in der vorgeschriebenen Weise aufgetaute Fleisch kann nach dem Auftauen mindestens 8 bis 10 Tage in Fleischkühlräumen bei den üblichen Temperaturen von + 2 bis + 4° und einer relativen Feuchtigkeit von 75 bis 80 Proz. aufbewahrt werden, ohne Schaden zu leiden.

Verfügung, betreffend Fleischbeschaustatistik.

Allgemeine Verfügung Nr. I 15 für 1916.
Ministerium für Landwirtschaft, Domänen und Forsten.
Journal-Nr. IA IIIe 280 M. f. L., M 5315 M. d. J.

Berlin, den 25. Februar 1916.

An die sämtlichen Herren Regierungspräsidenten und den Herrn Polizeipräsidenten hierselbst.

In der Zusammenstellung der Ergebnisse der Schlachtvieh- und Fleischbeschau bei Schlachtungen im Inlande (Anlage A zu den Bestimmungen über die Fleischbeschau- und Schlachtungsstatistik vom 19. August 1908, Zentr.-Bl. f. d. Deutsche Reich S 385) sind unter 2 „Beanstandungen ganzer Tierkörper" die Spalten „Bedingt tauglich" bei Milzbrand gesperrt, auch ist unter 3 „Beanstandungen veränderter Teile" für Milzbrand keine besondere Eintragung vorgesehen.

Nach den neuen Vorschriften über die Beurteilung des Fleisches von Schweinen, die mit örtlichem (Lymphdrüsen-) Milzbrand behaftet sind (vergl. Runderlaß vom 31. Oktober 1914, Minist. Bl. f. Landw. S. 331) kann für Schweine sowohl unter 2 eine Eintragung in der Spalte „Bedingt tauglich" als auch der Nachweis beanstandeter veränderter Teile unter 3 bei Milzbrand erforderlich werden.

Vorbehaltlich einer späteren Änderung der Vordrucke zu den statistischen Zusammenstellungen bestimmen wir hierdurch, daß

a) die wegen örtlichen Milzbrandes als bedingt tauglich erklärten Schweine-Tierkörper unter 2 der Zusammenstellung bei Milzbrand in Spalte 17 ungeachtet deren Sperrung einzutragen und

b) die wegen örtlichen Milzbrandes als genußuntauglich behandelten veränderten Teile unter 3 als Anmerkung besonders nachzuweisen sind.

Der Minister für Landwirtschaft, Domänen und Forsten.
I. A.: Hellich.
Der Minister des Innern. I. V.: Drews.

Tierhaltung und Tierzucht.

Über Maximalbelastung von Fuhrwerken.

Nach einem Vortrag des Inspektors **Krebs**, Mannheim, in der 11. Jahresversammlung des Verbandes der Badischen Tierschutzvereine beträgt die höchste Nettobelastung für ein Paar Lastpferde im Schrittfuhrwerk wie folgt:

Körpergewicht von 2 Pferden	In der Ebene bei guten Straßen das Dreifache des Pferdegewichts	In der Ebene bei schlechterer Straße oder in gebirgigem Gelände bei guter Straße und Steigungen bis inkl. 3 : 100 das Zweifache des Pferdegewichts.	Im Gebirge bei schlechter Straße so wie sehr schlechten Feldwegen im Acker und weichen Boden, in der Ebene oder auf guten Straßen bei Steigungen über 4 : 100 das Einfache des Pferdegewichts.
	Belastung der Fuhrwerke		
18 Ztr.	54 Ztr.	36 Ztr.	18 Ztr.
20 „	60 „	40 „	20 „
24 „ } mittleres durchschnittliches Gewicht von Lastpferden	72 „	48 „	24 „
28 „ } mittleres durchschnittliches Gewicht von Lastpferden	84 „	56 „	28 „
32 „	96 „	64 „	32 „
36 „	108 „	72 „	36 „

Für einen Einspänner gilt derselbe Grundsatz, d. h. die Hälfte der hier angegebenen Zahlen.

Es sind dies allerdings außerordentlich hohe Anforderungen, die nur von gutem Pferdematerial geleistet werden können.

Diese Zahlen dürften für den Tierarzt auch in forensischer Hinsicht von Wert und Bedeutung sein. A. M.

— **Neuzüchtungen.** Bei Züchtungen soll eine gute Eigenschaft vermehrt werden. Unter den Tieren gibt es nun sogenannte Fresser, die viel verschlingen und trotzdem wenig Fleisch und Fett ansetzen. Wir wissen auch, daß die Pferde der Kosaken und Serben ungewöhnlich anspruchslos in bezug auf Menge und Güte des Futters sind. Sollte es da nach der „Ill. Landw. Ztg.," nicht möglich sein, durch diesen Hinweis Umschau bei den eigenen Züchtungen zu halten, ob nicht einzelne Tiere ein geringes Futterbedürfnis haben und, wenn dies zutrifft, diese Tiere zur Zucht zu verwenden? An Hand von Kot- und Harnuntersuchungen kann es nicht schwer fallen, die Ausnutzung der Futterstoffe durch das Tier festzustellen. Die Tiere, die eine günstige Ausnutzung aufweisen, sind dann bei der Zucht zu bevorzugen. Es ist nicht bekannt geworden, daß sich die Zuchtauswahl schon auf das geringe Futterbedürfnis gerichtet hat. Warum sollte es nicht möglich sein, der Züchtung der Tiere mit geringem Nahrungsbedürfnis besondere Aufmerksamkeit zuzuwenden, da es doch nicht ausgeschlossen ist, daß sich diese Eigenschaft weiter vererbt. Brt.

— **Chauvinismus und Pferdenamen.** Das „Bulletin des Courses de Chevaux" veröffentlicht die Namen der im Jahre 1915 geborenen Rennpferde in französischem Besitz. Darunter befinden sich zahlreiche, die auf den Krieg bezug nehmen und vom französischen Standpunkte aus, Freund und Feind bedenken, z. B. „Entente cordiale", „Finis Teutoniae", „Sale Boche" u. a. m. Ein Rennpferd mit der Benennung „Sauve qui peut" mußte umgetauft werden, da der Name zu Ärgernis erregenden Mißverständnissen Anlaß gegeben hatte. Bei einem zweiten, das „Przemysl" hieß, erschien eine Neubenennung nach einiger Zeit auch besonders wünschenswert und wurde demgemäß vollzogen.

— **Seetang als Schweinefutter** wird an der Küste benutzt. Mit den Pflanzen werden massenhaft tierische Lebewesen, die in den Tangwäldern sich aufhalten, gefangen und verwertet.

Tagesgeschichte.

Ehrentafel der Veterinäre.

Den Heldentod fürs Vaterland starben:

Kriegsfreiwilliger stud. med. vet. Karl Sagebiel (in russischer Gefangenschaft gestorben).

Oberleutnant Kurt Heintze (Tierarzt aus Dresden). Am Flecktyphus gestorben.

Mit dem Eisernen Kreuz II. Klasse wurden ausgezeichnet:

Veterinär Dr. Ernst Alten (Tierarzt aus Hannover).

Oberveterinär Franz Nachreiner (städt. Tierarzt in Nürnberg).

Stabsveterinär Dr. Karl Dumont (Tierarzt in Bojanowo).

Oberveterinär Franz Hauser (Tierarzt in Brockau).

Oberveterinär Nathan Hirsch (Tierarzt in Damgarten).

Achtundachtzigste Kriegswoche.

Vom Sonntag, den 2. April, bis Sonnabend, den 8. April 1916.

Auf dem westlichen Kriegsschauplatze sind in der Berichtswoche weitere Erfolge und Fortschritte gegen Verdun erzielt worden. Am 2. April wurden nordwestlich und westlich des Dorfes Vaux französische Stellungen genommen, wobei 11 Offiziere und 720 Mann in unsere Hände fielen und außerdem 5 Maschinengewehre erbeutet wurden. Zwei Tage später wurden starke französische Verteidigungsanlagen südwestlich und südlich der Feste Douaumont und im Caillette-Walde erstürmt, wobei weitere 19 Offiziere und 745 Mann sowie 8 Maschinengewehre unsere Beute wurden. Links der Maas waren am 3. April alle Stellungen des Feindes nördlich des Forges-Baches in unseren Händen. Am 5. April erstürmten unsere Truppen das Dorf Haucourt, sowie eine stark ausgebaute französische Stellung östlich des Ortes. Am 8. April wurde dieser Erfolg dadurch vervollständigt, daß Schlesier und Bayern zwei starke französische Stützpunkte südlich von Haucourt und die ganze französische Stellung auf dem Rücken des Termitenhügels in einer Breite von über 2 km erstürmten. Bei diesen Kämpfen wurden 26 französische Offiziere und über 1200 Mann gefangen genommen. Alle Gegenangriffe der Franzosen blieben erfolglos. Auch südlich von St. Eloi haben unsere Truppen die zuletzt von den Kanadiern besetzten englischen Trichterstellungen genommen.

An der Hindenburgfront haben die Russen sich wenig geregt. Die Kämpfe werden durch die Ungunst der Witterung und den Zustand des Geländes behindert. Auch im südlichen Teile der Ostfront hat im großen und ganzen Ruhe geherrscht.

Die Italiener haben wieder eine lebhaftere Angriffstätigkeit entfaltet, die sich an einzelnen Tagen auf fast alle Teile der Front erstreckte. Erfolge haben sie nicht zu erringen vermocht.

England hat in 6 Tagen fünf Zeppelinangriffe über sich ergehen lassen müssen. Die Berichte der Engländer, daß die Bombenwürfe wenig Schaden angerichtet hätten, beweisen nichts. Wir haben bei den ganzen fünf Angriffen nur ein einziges Luftschiff verloren, das bei dem ersten Angriff auf der Themse niedergehen mußte und dessen Besatzung größtenteils in englische Gefangenschaft geraten ist.

An der Kaukasusfront ist der russische Vormarsch offenbar zum Stehen gekommen. In der Küstengegend sind zurzeit die Türken schon wieder die Angreifer. Türkische Unterseeboote haben mehrere russische große Fahrzeuge im Schwarzen Meer versenkt.

Von der Irakfront nichts Neues. N.

Zur Beförderung im Veterinär-Offizierkorps.

Bemerkungen zu den Ausführungen in Nr. 12 der B. T. W.

Die Regelung der Beförderungsverhältnisse in dem Sinne, wie sie im letzten Absatze des angeführten Artikels vorgeschlagen wird, würde sicher von jedem rechtdenkenden Kollegen freudig begrüßt werden.

Besonders die Beförderung der Oberveterinäre (ausgenommen die aktiven und diejenigen mit Kreisexamen) zu Stabsveterinären befriedigen heute nicht. Die letzte Verfügung, betreffend Beförderung der Veterinäre, verlangt z. B. von den Oberveterinären d. Res. ohne Kreisexamen ein Oberveterinär-Patent vom 1. September 1906 und ein Alter von 37 bezw. 42 Jahren, um zum Stabsveterinär befördert werden zu können. Oberveterinäre für Kriegsdauer ohne Kreistierarztexamen müssen, um Stabsveterinär werden zu können, eine Approbation vom 1. September 1900 oder früher besitzen. Dies bedeutet für sie das Folgende: Um ehestens, also mit 37 Jahren, Stabveterinär werden zu können, müssen sie schon mit 21 oder 22 Jahren ihr Staatsexamen gemacht haben. Da dieser Fall aber zu den seltensten Ausnahmen zählt, bleibt die genannte Bedingung für die 37- und 38jährigen Tierärzte fast wirkungslos. Ich meine, nachdem man die nicht gedienten Tierärzte einmal für die Kriegsdauer in das Veterinäroffizierkorps eingereiht hat, müßte man sie auch so stellen, daß die älteren unter ihnen, welche meist verheiratet sind, ausreichend für ihre Familie sorgen können; denn Tage der Not werden für diese nach dem Kriege aus den verschiedensten Gründen noch übergenug kommen.

Es wäre daher zu wünschen, daß auf irgend eine Art die Beförderungsbedingungen für die Veterinäre, besonders für die älteren, gemildert werden, ganz besonders auch aus dem

Grunde, weil die Kriegsbesoldungsordnung in der Gehaltsfrage keinen Unterschied macht zwischen dem jüngsten Veterinär und dem ältesten Oberveterinär. Während der eine in der Lage ist, größere Ersparnisse von seiner Feldbesoldung zu machen, ist der andere gezwungen, für seinen heimatlichen Haushalt Kapital zuzuschießen oder gar Schulden zu machen.

Die idealste Beförderungsregulierung wäre sicher der in Nr. 12 der B. T. W. vorgeschlagene Weg. Zum mindesten aber müßte für die Oberveterinäre d. R. ohne Kreisexamen dasselbe Patent maßgebend sein, wie bei denjenigen mit Kreisexamen. Ebenso müßte für die Kriegsdauer bei den Oberveterinären, welche kein Kreisexamen haben, dasselbe Approbationsdatum zur Beförderung genügen, wie bei denen mit Kreisexamen.

Die Bevorzugung der Kreistierärzte sollte hier zweckmäßig wegfallen; denn die Ablegung dieses Examens befähigt nicht dazu, im Felde mehr zu leisten, als es der praktische Tierarzt tut. Daß dieser genau dasselbe leistet und sich den an ihn gestellten Anforderungen durchaus gewachsen gezeigt hat, dürfte allgemein anerkannt sein.

Diejenigen nicht gedienten Tierärzte, welche schon gleich zu Beginn des Krieges, im Jahre 1914, meist freiwillig, ins Feld gerückt sind, müßten sodann auch denen gegenüber in der Beförderung etwas bevorzugt werden, welche erst viele Monate später notgedrungen ausrücken mußten, zumal jene dazu meist auch noch vorn bei der fechtenden Truppe Verwendung fanden, während die später eingezogenen Tierärzte mehr im Besatzungs- und Etappengebiete tätig sein dürften.

M.

Verfügung, betreffend Anrechnung des Jahres 1916 als Kriegsjahr.

Allgemeine Verfügung Nr. I 21 für 1916.
Ministerium für Landwirtschaft, Domänen und Forsten.
Journ.-Nr. I B Ia 637. IA IV 700. II 1291. III 1838.

An sämtliche Behörden. Berlin, den 11. März 1916.

Abschrift des Allerhöchsten Erlasses an den Herrn Reichskanzler vom 24. Januar 1916 über die Anrechnung des Jahres 1916 als Kriegsjahr übersende ich unter Bezugnahme auf die allgemeine Verfügung Nr. I 105/1915 vom 29. Oktober 1915 — Nr. IB Ia 3885, IA IV 3371, II 6183, III 7946 — zur gefälligen Kenntnisnahme und Beachtung.

I. V.: Freiherr von Falkenhausen.

Abschrift.

Auf Ihren Bericht vom 14. Januar 1916 bestimme ich: Meine Order vom 7. September 1915 über die Anrechnung von Kriegsjahren aus Anlaß des gegenwärtigen Krieges gilt auch für das Kalenderjahr 1916. Denjenigen Kriegsteilnehmern, denen für 1914 oder 1915 oder für beide Jahre bereits Kriegsjahre anzurechnen sind, ist ein weiteres Kriegsjahr anzurechnen, wenn sie die Bedingungen auch für das Kalenderjahr 1916 erfüllt haben.

Großes Hauptquartier, den 24. Januar 1916.

(L. S.) gez.: Wilhelm.
ggez.: von Bethmann Hollweg.

Kriegsfürsorgeeinrichtung für die preußischen Tierärzte.

An die preußischen Tierärzte!

Die Angehörigen eines großen Teiles unserer Kollegen sind dadurch, daß ihre Ernährer durch den Krieg aus der Praxis gerissen wurden, in eine wirtschaftliche Notlage geraten, die nach dem Kriege jedenfalls noch drückender werden wird. Die Zahl der unterstützungsbedürftigen Tierärzte-Witwen und -Waisen wird sich jedenfalls erheblich steigern.

Die große Zeit, die wir durchleben, stellt auch unseren Stand vor große Aufgaben. Die heimischen Tierärzte haben sich den dringenden Bedürfnissen entsprechend, abgesehen von ihrer freiwilligen Betätigung in der allgemeinen Kriegswohlfahrtspflege, ganz besonders für die wirtschaftliche Erhaltung der Familien von Kollegen, die ins Feld zogen, eingesetzt, indem sie die

Kriegsfürsorgeeinrichtung für die preußischen Tierärzte

organisierten, deren Wirkung allgemein als sehr segensreich anerkannt wird.

Wenn auch ein Teil der im Felde stehenden Kollegen von seinen Einkünften nichts für unsere Kriegsfürsorgeeinrichtung erübrigen kann, so gibt es doch viele besser gestellte Veterinäre, die nicht für eine große Familie zu sorgen haben oder ohne Familienanhang sind. An sie richtet sich vornehmlich der vorstehende Aufruf und die dringende Bitte, uns in unserer im Interesse der Tierärztefamilien gern übernommenen Sorge durch Leistung von Beiträgen zu unterstützen.

Die Herren Veterinäroffiziere des Korps Werder in Flandern haben sich in dieser Beziehung in rühmlicher und vorbildlicher Weise betätigt, indem sie die ganzen Fleischbeschaugebühren, die sie bei der obligatorischen Fleischbeschau dortselbst vereinnahmen, unserer Kriegsfürsorgeeinrichtung überwiesen.

Kollegen, folgt dem nachahmenswerten Beispiel durch baldige Einsendung von Beiträgen an den mitunterzeichneten Kassenführer!

Dr. Esser, Göttingen, Vorsitzender.
Heyne, Posen, stellvertr. Vorsitzender.
Friese, Schrift- und Kassenführer z. Zt., Stabsveterinär, Hannover, Misburgerdamm 15.

Kriegsbeihilfe.

VIII. Quittung.

Türnau, Landestierarzt, Bückeburg	100 M.
Dr. Grote, Schlachthofdirektor, Kassel	50 „
Summa	150 M.
Dazu aus der I.—VII. Quittung	2730 „
Insgesamt	2880 M.

Weitere Gaben nimmt mit Dank entgegen.

Wiesbaden, den 6. April 1916. Peters.

— **Königl. Sächs. Tierärztliche Hochschule Dresden.** Sommer-Semester 1916. Semesterbeginn: 1. Mai. Immatrikulation bis mit 20. Mai.

Ellenberger: Physiologie. Histologie, Histolog. Kolloqu., Histolog. Übungen, Einl. i. d. Studium d. Tierheilkunde; Müller: Pharmakologie und Arzneiverordnungslehre, allgem. Therapie, Klinik für kleine Haustiere; Baum: Systemat. Anatomie, Zoologie (Wirbeltiere), anatom.-osteolog. Übungen; Röder: Allgem. Chirurgie, Operations- und Instrumentenlehre (Akiurgie), Physik, Diagnostik, Augenspiegelkursus, Chirurg. Klinik f. große Haustiere; Kunz-Krause: Anorgan. Experimentalchemie, angew. Chemie, chem. Praktikum, Pharmakogn.-kolonialwissenschaftl. Demonstrationen; Schmidt: Spez. Pathologie und Therapie, Physik. Diagnostik, Bienenkunde, Mediz. Klinik f. große Haustiere; Lungwitz: Huf- und Hufbeschlagskunde, Prakt. Übungen im Hufbeschlag, Beurteilung des Beschlages an lebenden Pferden; Klimmer: Allg. Seuchenlehre, Bakteriologie. bakteriol. Übungen; Joest: Allgem. Pathologie und allgem. patholog. Anatomie, spezielle patholog. Anatomie, klin. Sektionen, propäd. Sektionen, patholog.-anatom. Demonstrationen; Richter: Allgem. Tierzucht, Geburtshilfe, geburtshilfl. Übungen, geburtshilfl. Klinik; Edelmann: Fleischhygiene; Biedermann: Physik; Naumann: Botanik, Exkursionen; Scheunert: Physiologie, physiolog. Chemie, klin.-chem. Übungen; Brandes: Zoologie, (wirbellose Tiere); Weber: Ambulatorische Klinik, Übungen im Anfertigen von Berichten und Gutachten, Kursus in der Praxis der Veterinärpolizei; Seeliger: Pharmazeut. Übungen; Dittrich: Veterinärtechn. Zeichnen; Bruck: Kunstgeschichte; Walzel: Literaturgeschichte: Steglich: Landwirtschaftl. Demonstrationen und Exkursionen; Kelling: Erste Hilfe bei Unglücksfällen; Wandolleck: Fischkunde; Illing: Marktpoliz. Kontrolle der animal. Nahrungsmittel; Müller: Demonstrationen im Versuchsstall; v. Pflugk: Augenspiegelkursus; Burow: Klinik der Rindertuberkulose; Grimmer: Milchwirtschaftl. Exkursionen; Trautmann: Lehre über die innersekretorischen Organe.

Ein neues Prüfungsgerät für leichte Motorbetriebsstoffe.

Auch für den Tierarzt in Stadt und Land ist der Kraftwagen und das Motor-Zweirad ein vollkommen unentbehrliches Verkehrsmittel geworden. Tierärzte und Ärzte sind noch die einzigen Kraftfahrer, die jetzt im Kriege — wenigstens teilweise — ihre Wagen benützen dürfen. Mit der Beschlagnahme der Benzine ist eine Flut von Ersatzstoffen aufgetaucht, die alle mit Phantasienamen und unglaublich märchenhaften Leistungsmöglichkeiten angepriesen werden. Aber auch in Friedenszeiten ist es für den Kraftfahrer sehr schwer, unter allen den Benzinen, Benzolen, Motorspiritus und Mischungen durchzufinden. Bisher beschränkte man sich darauf, die Motorbetriebsstoffe, so z. B. die verschiedenen Benzine, nach dem spezifischen Gewichte einzukaufen. Das spezifische Gewicht aber kann beliebig durch entsprechende Mischungen eingestellt werden und besagt, ohne daß man eine weitere chemisch-physikalische Prüfung anschließt, gar nichts.

Dr. Karl Dieterich-Helfenberg, der Direktor der chemischen Fabrik Helfenberg, A.-G. und zugleich Privatdozent für Pharmakochemie an der Kgl. Tierärztlichen Hochschule in Dresden, hat als erfahrener Autopraktiker und Chemiker hier Wandel geschaffen und in seiner kürzlich in der B. T. W. eingehend gewürdigten Schrift: „Die Analyse und Wertbestimmung der leichten Motorbetriebsstoffe“, Verlag des Mitteleuropäischen Motorwagenvereins, Berlin, 1915, neue und präzise Wege gewiesen, wie man die Motorbetriebsstoffe chemisch-physikalisch prüfen und auf ihre motorische Verwertbarkeit untersuchen kann. Dieterich hat es hierbei nicht bewenden lassen, sondern ist noch einen Schritt weiter gegangen. Er hat einen Prüfungs-Apparat erfunden, der auch den Nichtchemiker in die Lage versetzt, seine Benzine, Benzole usw. auf Herz und Nieren zu prüfen.

Bei dem großen Interesse, das dieses neue Prüfungsgerät beanspruchen darf — die zahlreichen Veröffentlichungen sind am Schlusse zusammengestellt —, und in Rücksicht darauf, daß die Militärbehörden draußen an der Front in erheblicher Zahl das neue Prüfungsgerät eingeführt haben, dürfte es für die kraftfahrenden Tierärzte von besonderer Wichtigkeit sein, eine kurze Beschreibung des „Motol“-Gerätes zu bringen.

Das Prüfungsgerät besteht aus neun Teilen, die in einem starken, mit Stoff ausgeschlagenen Kästchen von 25 mal 16,5 mal 6 cm bruchsicher untergebracht sind, so daß der Mitführung im Auto auch bei größten Reisen keinerlei Schwierigkeiten im Wege stehen. Das Kästchen enthält einen Senkkörper (Aräometer) mit Glas zur Feststellung des spezifischen Gewichtes, Filtrierpapier zur Geruchs- und Flüchtigkeitsprüfung, ein Schälchen zur Bestimmung der Verdunstungsgeschwindigkeit des Betriebsstoffes, ferner Reagenzpapier (rotes und blaues Lackmuspapier) zur Prüfung auf neutrale Reaktion der Betriebsstoffe, Drakorubinpapier zur Ausführung der Farbstoffproben, zwei leere Glasstöpselflaschen, ein Drahthäkchen, sowie einen weißen und einen schwarzen Beobachtungskarton, ein Flakon Normalbenzin und ein Flakon Normalbenzol.

Ehe man daran geht, die Prüfung eines Brennstoffes einzuleiten, muß man sich vor allem vergegenwärtigen, daß peinliche Sauberkeit und Genauigkeit beim Arbeiten mit chemischen Stoffen unerläßliche Vorbedingungen sind, wenn man zuverlässige Ergebnisse erhalten will. Besonders achte man darauf, daß alle Benzin-, Benzol- und Spiritusbehälter trocken und frei von Wasser sind, bevor man Betriebsstoffe einfüllt. Die Gläser des Prüfungsgerätes trockne man stets gut aus und gebrauche sie nur trocken und rein zu weiteren Prüfungen. Auch sorge man peinlich dafür, daß man die Reagenspapiere nur mit trockenen, nicht mit säurebefleckten Händen berühre. Selbstverständlich können die Reagenspapiere stets nur einmal benutzt werden. Der Nichtchemiker, der aber heute sehr oft Amateurphotograph ist, weiß recht wohl, daß er z. B. niemals mit ungereinigten Fingern vom Fixierbad in den Entwickler herübergreifen darf, bei dem schon die kleinste Verunreinigung mit Fixiernatronspuren genügt, um ihn unbrauchbar zu machen. Ebenso weiß er, wie peinlich sauber alle Schalen gehalten werden müssen. Ganz die gleichen Grundsätze gelten auch für die Benutzung des Motolgerätes, wenn man sich vor Enttäuschungen bewahren will.

Der Prüfungsgang ist ein so einfacher, daß jeder Laie sofort imstande ist, ihn durchzuführen und sich ein brauchbares Urteil über seinen Brennstoff zu bilden.

Es werden das spezifische Gewicht, Geruch und Flüchtigkeit, Verdunstungsgeschwindigkeit (eine neue Dieterichsche Methode), die neutrale Reaktion, die An- oder Abwesenheit von aromatischen Kohlenwasserstoffen (die neue, wichtige Dieterichsche Dracorubinprobe!) Wassergehalt und Freisein von mechanischen Verunreinigungen und färbenden Bestandteilen festgestellt.

Man kann also mit dem Motolgerät als Laie und Fachmann prüfen:

1. Art des Betriebsstoffes (ob Benzin, Benzol oder Spiritus oder Mischung dieser Stoffe);
2. Spezifisches Gewicht (ob Leicht-, Mittel-, Schwer-Benzin, Benzol oder Spiritus);
3. Güte und Reinheit des Betriebsstoffes (ob benzolhaltiges Benzin, ob Schwer-Benzin oder Benzol, Spiritus oder Benzol-Spiritus, Verunreinigungen, Mischungen verschiedener Stoffe usw.);
4. Brauchbarkeit für die Praxis (Geruchsprobe, Verdunstungsgeschwindigkeit, Neutralität, Wassergehalt usw.);
5. Gleichmäßigkeit der Lieferung bei Abschluß und Preiswürdigkeit.

Über das Motolgerät liegen zahlreiche amtliche Prüfungszeugnisse vor, so vom Kgl. Materialprüfungsamt in Berlin-Lichterfelde, von der Kgl. sächs. mechan.-techn. Versuchsanstalt in Dresden, vom Luftschiffbau Zeppelin in Friedrichshafen u. a. m.

Von neuester Literatur über das neue Prüfungsgerät Motol ist zu nennen die Automobilrundschau, 1916, Heft 3 und 4, die Illustr. Landwirtschaftl. Ztg., 1916, Nr. 16, die Automobil-Flugwelt, 1915, Nr. 51, die Zeitschrift „Auto“, 1916, Heft 7, die Allgemeine Automobil-Zeitung, 1916, Nr. 9, die Zeitschrift „Motor“, 1916, Februarheft u. a. m.

Das Motolgerät wird von der Chemischen Fabrik Helfenberg, A.-G. in Helfenberg i. Sa. in den Handel gebracht und kann für die Mitglieder der Kraftfahrervereinigung deutscher Ärzte von deren Geschäftsstelle in Dresden-Cotta, Lübecker Str. 91 zu einem Vorzugspreis bezogen werden. Ingenieur Ostwald empfiehlt das Motolgerät in seinem Aufsatze im „Auto“ mit außerordentlich warmen Worten.

— Se. Majestät der König von Sachsen hat dem Direktor der Chemischen Fabrik Helfenberg A.-G., Privatdozenten Dr. Karl Dieterich, das Kriegsverdienstkreuz verliehen.

— Kommerzienrat Hauptner, Berlin, wurde vom König von Schweden durch Verleihung des Ritterkreuzes 1. Klasse des Wasa-Ordens ausgezeichnet.

Personalien.

Auszeichnungen: Es wurde verliehen: Der Bayer. Militär-Verdienstorden 4. Kl. mit Schwertern: den Stabsveterinären Dr. *Simader* der L. 1. und *Schenk* der L. 2. — Das Ritterkreuz 1. Kl. mit Schwertern des Sächs. Albrechtsordens: dem Stabsveterinär *Walther Wolf* im Karab.-Regt. — Das Ritterkreuz 2. Kl. mit Schwertern des Sächs. Albrechtsordens: den Veterinären *Karl Klemm* aus Sachsenfeld, Dr. *Johannes Adam* in Dannenwalde, *Johannes Wehnert* aus Dresden und *Franz Peissrich* im Feldart.-Regt. Nr. 12. — Das Ritterkreuz 1. Kl. mit Schwertern des Bad. Ordens vom Zähringer Löwen: dem Oberstabsveterinär *Gustav Hubrich* im Drag.-Regt. Nr. 22. — Das Ritterkreuz 2. Kl. mit Schwertern des Bad. Ordens vom Zähringer Löwen: dem Veterinär *Greß*. — Das Württemberg. Wilhelmskreuz mit Schwertern: dem Professor *Hugo Sohnle* an der landwirtsch. Akademie in Hohenheim (Württ.), früher Stabsveterinär im Pferdelazarett in Cannstatt, dem Oberamtstierarzt Veterinärrat *Ernst Theurer* in Ludwigsburg (Württ.), Oberstabsveterinär im Pferdelazarett in Ludwigsburg. — Das Mecklenburg. Kriegsverdienstkreuz: dem Oberveterinär *Christian Steffen* in Kiel.

Ernennungen: Stabsveterinär Dr *Karl Vaerst* aus Meiningen zum Vorsitzenden der Kaiserl. Provinzialzuchtkommission von Brabant; Kreistierarzt Dr. *Richter* in Dessau unter Verleihung des Titels Veterinärrat zum Landestierarzt und Mitglied der Herzoglichen Regierung, Abteil. des Innern. Dem Schlachthofdirektor *Rieck* in Breslau ist der Charakter als Veterinärrat verliehen worden.

Versetzt: Stadttierarzt *Otto Geßler* in Bietigheim, Kaiserl. Kreistierarzt in Radzymin bei Warschau, als solcher nach Kutno (Russ.-Polen).

Verzogen: Tierarzt *Otto Hanne* in Braunschweig als Vertreter am Schlachthof nach Halle (Saale).

Promoviert: In Berlin: Dr. phil. *Petrus du Toit* aus Somerset, West-Strand, Kapland, Südafrika.

Todesfall: Tierarzt *Rudolf Kühn* in Düren.

Vakanzen.

Schlachthofstelle: Metz. Schlachthoftierarzt alsbald. Anfangsgehalt 3150 M., steigend bis 4650 M. Bewerb. baldmöglichst a. d. Bürgermeisteramt.

Verantwortlich für den Inhalt (exkl. Inseratenteil): i. V. Prof. Glage, Hamburg. — Verlag und Eigentum der Verlagsbuchhandlung von Richard Schoetz in Berlin. — Druck von W. Büxenstein, Berlin.

Die „Berliner Tierärztliche Wochenschrift" erscheint wöchentlich im Verlage von Richard Schoetz in Berlin SW. 48, Wilhelmstr. 10. Durch jedes deutsche Postamt wird dieselbe zum Preise von M. 5,— vierteljährlich (ausschließlich Bestellgeld) geliefert. (Österreichische Post-Zeitungs-Preisliste Nr. 574. Ungarische Nr. 85.) Einzelnummern 60 Pf.

Berliner Tierärztliche Wochenschrift

Originalbeiträge werden mit 50 Mk., in Petitsatz mit 60 Mk. für den Bogen honoriert. Alle Manuskripte, Mitteilungen und redaktionellen Anfragen beliebe man zu senden an Professor Glage, Hamburg, Osterstr. 22; Korrekturen, Rezensions-Exemplare und Annoncen dagegen an die Verlagsbuchhandlung von Richard Schoetz, Berlin SW. 48, Wilhelmstr. 10.

Herausgeber:
Geh. Regierungsrat Prof. **Dr. Schmaltz**-Berlin
unter ständiger Mitarbeit von

XXXII. Jahrgang 1916. № 16. Ausgegeben am 20. April.

Beiträge zur Diagnostik des Rotzes.

Von Obermed.-Rat Prof. Dr. **J. Schmidt**, Dresden.

Beim Studium der neueren tierärztlichen Literatur, sowie gelegentlich der Unterredungen mit den Herren Kollegen, habe ich immer den Eindruck gehabt, daß hinsichtlich der Rotzdiagnostik seitens vieler Sachverständiger meist eine bestimmte diagnostische Hilfsmethode auf Kosten anderer Methoden bevorzugt wird. Dieser einseitigen, durchaus ungerechtfertigten Auffassung entgegenzutreten und hierbei meine Erfahrungen zu schildern, die ich sowohl in meinem jetzigen Wirkungskreis als auch während meiner Tätigkeit im Felde gesammelt habe, soll der Zweck vorliegender Publikation sein. Zahlenmäßige Belege hierbei zu erbringen muß ich aus leicht erklärlichen Gründen mir leider versagen.

Was zunächst die Malleinaugenprobe anlangt, so stehe ich auf dem Standpunkte, daß derselben schon mit Rücksicht auf ihre verhältnismäßig leichte Anwendungsweise eine nicht zu unterschätzende Bedeutung zukommt. Am vorteilhaftesten ist es, das Mall. liquid. zu verwenden, da es keine gröberen Partikelchen enthält, während das Mall. sicc. durchaus nicht so gut löslich ist, wie von mancher Seite behauptet wird, und darum bei geringerer Sorgfalt in ungleicher Konzentration in den Bindehautsack gelangen kann. Am besten ist es, das letztgenannte Präparat zunächst mit einem ganz kleinen Quantum Aq. dest. oder abgekochten Wassers unter starkem Schütteln und etwas Erwärmen zu lösen und dann allmählich immer wieder kleine Mengen Wassers unter weiterem Schütteln hinzuzufügen, bis endlich die vorgeschriebene Menge Flüssigkeit erreicht ist. Beim Prüfen der letzteren lasse man sich durch den vorhandenen üblen Geruch nicht stören. Er ist für das Mall. sicc. charakteristisch und durchaus nicht ein Zeichen von fauliger Zersetzung, wie es z. B. einige Kollegen irrtümlich behaupteten, denen das Präparat in meinem Auftrag vom Etappen-Sanitäts-Depot geliefert worden war. Das Trockenmallein eignet sich wegen seines geringen Volumens und Unzersetzlichkeit gut zur längeren Aufbewahrung.

Mit Hilfe des Malleins gelingt es in nicht seltenen Fällen, den Rotz festzustellen. So habe ich verschiedentlich lediglich durch seine Benützung die richtige Diagnose gestellt und durch die Sektion bestätigen können. Auch sind mir Fälle bekannt, in denen die Blutuntersuchungen völlig negativ verliefen, während die Augenprobe positive Reaktion erzielte und die Obduktion Rotz, sowohl in chronischer als auch in akuter Form ergab. Diese Pferde wären also ohne die genannte Probe als ungefährlich weiter verwendet worden. Ein einziges Mal bin ich durch eine typische Reaktion irregeführt worden. Das betr. Pferd, das auch verdächtige klinische Symptome (eitrigen Nasenausfluß, zwei oberflächliche Erosionen an der Nasenscheidewand, verschiedentliche eiternde Wunden an den Schenkeln, geringen Ernährungszustand) zeigte, erwies sich bei der Sektion als Rekonvaleszent der Brustseuche. Möglicherweise war das Erscheinen des eitrigen Konjunktivalsekretes die Folge einer katarrhalischen Erkrankung des Tränenkanals.

Die Beobachtung des Ausfalles der Augenprobe erfordert mehr Besuche als gemeinhin angenommen wird, denn die Erfahrung lehrt, daß die Reaktion ziemlich schnell wieder verschwinden kann. Später wie 5 Stunden nach der Instillation des Malleins sollte man nicht mit der Beobachtung beginnen und dann, wenn irgend möglich, alle Stunden selbst nachsehen oder durch einen Beauftragten nachprüfen lassen. Mir sind mehrere Fälle bekannt, in denen ich 6 bzw. 7 Stunden nach Vornahme der Probe reichliches typisches Augensekret gesehen habe, das bereits eine Stunde später verschwunden war. Das Auge erschien wieder völlig normal. Verpaßt man bei einem solchen Patienten die richtige Zeit, so

entgeht einem die Reaktion und man gelangt zu einem falschen Resultat; denn die These, daß kurz dauernde Reaktion negativen Ausfall bedeute, stimmt keineswegs. Wird die Probe am Morgen vorgenommen, und es ist bis zum Abend die Reaktion noch nicht eingetreten, so kann die Beobachtung bis zum nächsten zeitigen Morgen ausgesetzt werden. Es handelt sich dann um ein Pferd, das entweder überhaupt nicht oder verspätet reagiert. Im letzteren Falle hält gewöhnlich die Sekretion einige Stunden an. Bei zweifelhaftem Ausfall ist der bäldigen Wiederholung der Probe große Bedeutung zuzusprechen. Erst kürzlich erzielte ich bei zwei verdächtigen Pferden eine negative und bei einem dritten Pferde eine schwach positive Reaktion. Die Wiederholung der Probe ergab bei allen drei Pferden eine typische Reaktion, die durch die Sektion bestätigt wurde.

Tritt auch an dem nicht behandelten Auge gleichzeitig Sekretion auf, so ist die Reaktion als höchst zweifelhaft zu bezeichnen; denn man muß dann damit rechnen, daß beide Augen, vielleicht infolge einer vorausgegangenen Erkrankung, gegen jeden Einfluß überempfindlich sind.

Das Ausbleiben der Reaktion auf Malleineinpinselung ist nicht in jedem Falle ein Beweis für Nichtvorhandensein des Rotzes. Vielfach habe ich mich davon überzeugen können, daß trotz negativer Reaktion Rotz durch die Sektion festgestellt wurde.

Auf das Verhalten der Temperatur bei der Konjunktivalprobe lege ich im Gegensatz zu Schnürer, der ihr eine große Bedeutung zuspricht, keinen Wert. Ich habe des öfteren bei positivem Ausfall der Probe nicht die geringste Temperatursteigerung konstatieren können und bin darum der Meinung, daß, wenn man die Höhe der inneren Körperwärme mit zur Diagnose benutzen will, ziemlich viele Rotzfälle der Feststellung entgehen.

Die Blutuntersuchungen verdienen ihr jetziges großes Ansehen mit vollstem Recht. Fallen sie positiv aus, so ist das Vorhandensein von Rotz mit Sicherheit anzunehmen. Mir selbst ist bis jetzt nur ein einziger Fall unterlaufen, in welchem ich ungeachtet des schwach positiven Ergebnisses der Blutproben bei der genau vorgenommenen Untersuchung keinen Rotz auffinden konnte. In dem Bestande, zu dem dieses scheinbar rotzfreie Pferd gehörte, wurden aber nach einigen Wochen mehrere Rotzfälle ermittelt, ein Beweis dafür, daß das ersterwähnte Pferd zur Zeit der Blutuntersuchung sicherlich bereits infiziert oder sogar rotzig gewesen ist, nur war es mir nicht gelungen, makroskopische Veränderungen aufzufinden.

Selbstverständlich können für die Beurteilung des Wertes der Blutuntersuchungen nur die genauesten Sektionen maßgebend sein. Ist man bei der Vornahme derselben, wie es die Verhältnisse im praktischen Leben leider nicht zu selten mit sich bringen, gewissen Beschränkungen unterworfen, so muß man mit seinem abfälligen Urteil selbstverständlich sehr vorsichtig sein. Sehr oft besteht der ganze Befund nur im Vorhandensein einiger kleinster Rotzknötchen in Lunge oder Leber, die leicht übersehen werden können, insbesondere dann, wenn die Aufmerksamkeit nur auf größere typische Veränderungen gerichtet ist. Die meist vertretene Ansicht, daß auch die regionären Lymphknoten mitergriffen sein müssen, ist absolut unzutreffend. Habe ich doch bei den meisten Rotzsektionen keine typischen Knötchen darin angetroffen; höchstens waren dann ab und zu entzündliche Schwellungen zugegen, die bei den makroskopischen Untersuchungen keine bestimmte Deutung zuließen.

Aus der hohen Bewertung des positiven Ausfalles der Blutuntersuchungen darf man nun aber nicht schließen, daß der negative Ausfall ein sicherer Beweis für das Fehlen der Rotzkrankheit ist. Mit dieser Ansicht würde man einen großen Fehler begehen. Kann schon die Agglutination bei chronischem, und wie ich vielfach gesehen habe, auch bei akutem Rotz versagen, so ist es auch zur Genüge erwiesen, daß selbst wiederholte kombinierte Blutuntersuchungen negativ ausfallen können, obwohl Rotz sogar hochgradig vorhanden ist. Ich selbst habe derartige Fälle kennen gelernt. Die Erklärung für diese gewiß auffallende Tatsache findet sich darin, daß die für die Blutuntersuchungen nötigen Antikörper eben nicht zu jeder Zeit im Körper vorhanden sind, sondern zuweilen in bisher unbekannter Weise gebunden oder ausgeschieden sein können. Daher sind auch nur periodische Untersuchungen für die Veterinärpolizei von wirklichem Wert.

Da wie gesagt bei Rotzpferden negativer Ausfall der Blutproben nicht zu selten ist, so ist jene behufs Kontrolle der Diagnose erlassene Verfügung im Westheer, allen zur Schlachtung gelangenden Pferden Blutproben zu entnehmen und diese, falls bei der Fleischbeschau rotzige Veränderungen aufgefunden werden, behufs Untersuchung einzusenden, zwecklos. Bei positivem Ausfall bestätigt die Untersuchung im Laboratorium lediglich die schon durch die Fleischbeschau gestellte Diagnose „Rotz“; bei negativem Ausfall kann dagegen von einer Korrektur der Diagnose selbstverständlich keine Rede sein. Der typische pathologische Befund muß höher bewertet werden als die ihm widersprechende nicht immer zuverlässige serologische Untersuchung.

Die klinischen Untersuchungen auf Vorhandensein von Rotz dürfen keinesfalls vernachlässigt werden. Wiederholt sind typische Symptome (z. B. Hautrotz) zu beobachten gewesen, auf Grund deren die Diagnose Rotz ausgesprochen werden mußte, obschon die Blutuntersuchungen keinerlei Verdacht aufkommen ließen. Die Sektion bestätigte dann jedes Mal die Annahme, daß Rotz vorlag.

Die früher üblichen Beschreibungen über die Beschaffenheit rotziger Kehlgangsdrüsen sind nicht zutreffend. Man kann bei der Sektion Malleus in den Drüsen ziemlich häufig antreffen, obwohl keine Veränderung oder höchstens geringfügige Schwellung (entweder diffus oder knotig) vorhanden ist.

Hinsichtlich der Nasengeschwüre ist zu erwähnen, daß auch diese oftmals nicht typisch gestaltet erscheinen. Da bei Druse, Brustseuche, Morbus maculosus hin und wieder Nasengeschwüre vorkommen können, so wird die Diagnostik ziemlich erschwert. Noch schwieriger wird die differentielle Diagnose, wenn es sich um eine diphtherisch-ulzerierende Rhinitis oder um eine Rhinitis chronica proliferans handelt. Bei der ersteren ist besonders auf die Beläge der Geschwüre zu achten, während bei der letzteren, wie ich schon früher (1) beschrieben

[1]) Bericht über die Medizinische Klinik; Sächs. Hochschulbericht 1908.

habe, knötchenförmige Wucherungen und Blutungen das Hauptkriterium bilden.

Die kürzlich in der Literatur erwähnte Behauptung, daß Morbus maculosus Rotz verdecken kann, ist leicht verständlich, wenn man berücksichtigt, daß manche Kollegen diese Krankheit als ein spezifisches, ätiologisch einheitliches Leiden auffassen. Diese Ansicht ist aber falsch. Der Morbus maculosus ist lediglich in seinen Symptomen eine Krankheit für sich, seinen Ursachen nach ist er ein Kollektivbegriff. Er kann sich vielen anderen Krankheiten sekundär anschließen, wenn diese durch Erreger entstehen, die sowohl die physikalische Beschaffenheit des Blutes als auch die Gefäßwände zu alterieren imstande sind. Darum darf man, wenn bei einem Patienten mit Blutfleckenkrankheit rotzverdächtige Erscheinungen auftreten, diese keinesfalls vernachlässigen, sondern muß die Diagnose in geeigneter Weise zu sichern versuchen.

Wenn Schnürer behauptet, daß beim latenten Rotz klinische Anhaltspunkte fehlen, so hat er in der Hauptsache Recht, man könnte höchstens hiergegen einwenden, daß zwei Symptome mitunter einen gewissen Anhalt zur Äußerung eines Verdachtes geben, es sind dies 1. plötzlich auftretende, ohne äußere Einwirkung entstandene Gelenkschwellungen, die ihren Sitz unvermutet wechseln können (ähnlich wie beim Rheumatismus) und 2. fieberhafte Temperatur während der Stallruhe, obwohl bei dem betreffenden Pferd sonstige Krankheitssymptome absolut fehlen. Auch Pfeiler (2) weist auf das Verhalten der Körpertemperatur als Rotzdiagnostikum hin. Wenn er aber behauptet:

„Nach neueren Erfahrungen rate ich, rotzverdächtige Pferde scharf zu longieren. Die Pferde zeigen dabei, auch wenn sie sonst im Stande der Ruhe wochenlang ohne Fieber waren, in den meisten Fällen sehr hohe Temperaturen. Man longiere an mehreren Tagen hintereinander, wenn möglich zweimal am Tage, und messe unmittelbar nach der Bewegung. Selbstverständlich kann auch bei anderen krankhaften Zuständen durch die Bewegung eine Steigerung der Temperatur bewirkt werden. Der Rotzansteckungsverdacht, gewisse klinische Erscheinungen usw., das Ausbleiben hoher Temperaturen bei Stallruhe werden in solchen Fällen für die Beurteilung der bei der Beobachtung erzielten Ergebnisse ausschlaggebend sein müssen" —

so muß ich diesen Angaben mit Bestimmtheit entgegentreten. Das Steigen der Körpertemperatur nach der Bewegung ist auch völlig gesunden Pferden eigentümlich. Daß starke Muskelarbeit eine Wärmesteigerung bedingt ist eine längst erwiesene physiologische Tatsache. In neuerer Zeit hat auch J. Richter[3]) durch entsprechende Versuche den Nachweis hierfür erbracht, und ich selbst habe in einem Vortrag[4]) die durch Körperbewegung entstehende Temperatursteigerung zum Ausgangspunkt der Untersuchungen auf Dämpfigkeit gemacht. Daß diese Steigerung sehr verschieden und oft ziemlich hoch sein kann, bestätigte sich bei meinen klinischen Beobachtungen.

Ziehe ich als Beweis hierfür das Verhalten von 130 rotzfreien*) gerichtlichen Untersuchungsobjekten meiner Klinik aus den letzten Jahren vor der Mobilmachung heran, so ergibt sich folgendes: Nach 30 Minuten Trabbewegung (entweder an der Longe oder im Wagen) zeigte von den Pferden: 1=38,5, 3=38,6, 2=38,7, 3=38,8, 10=38,9, 10=39,0, 6=39,1, 15=39,2, 17=39,3, 9=39,4, 8=39,5, 10=39,6, 6=39,7, 5=39,8, 3=39,9, 2=40,0, 3=40,1, 3=40,2, 3=40,3, 4=40,4, 1=40,5, 1=40,6, 1=40,7, 3=40,8, 1=40,9.

Sieht man die Temperaturen von 38,5-38,9 als erhöht physiologisch, diejenigen von 39,0 bis mit 39,9 als fieberhaft und jene von 40,0 und darüber als hochfieberhaft an, so ergibt sich daß von den 130 Pferden 19 eine erhöht physiologische, 89 eine fieberhafte und 22 eine hochfieberhafte Temperatur als Folge der halbstündigen Bewegung zeigten. Dabei erwiesen sich von den erstgenannten 19 Pferden sämtliche frei von akuten Krankheiten, 2 waren mit Dämpfigkeit, 1 mit Kehlkopfpfeifen behaftet. Bei den 89 Pferden der mittleren Rubrik litten 3 an akutem Katarrh der oberen Luftwege, 8 waren dämpfig infolge chronischen Lungenemphysems, 3 waren mit Kehlkopfpfeifen behaftet. Von den letzterwähnten 2 Pferden waren 2 dämpfig und 1 litt an Residuen der Angina.

Die hier kurz angeführten Wahrnehmungen lassen zur Genüge erkennen, daß aus dem fieberhaften Anstieg der Körpertemperatur nach der Bewegung kein sicherer Schluß weder auf eine rotzige, noch auf eine anderweitige Erkrankung gezogen werden kann.

Damit bin ich am Schlusse meiner vorläufigen Mitteilung angelangt, die dartuen soll, daß wir in der Diagnostik des Rotzes noch keinesfalls am Ende angelangt sind, sondern leider immer noch am Anfang unserer Forschungen stehen, und daß nur durch gewissenhafte Bewertung sämtlicher drei Methoden (Malleinaugenprobe, Blutuntersuchung, klinische Untersuchung) im Zweifelsfall Klarheit geschaffen werden kann.

²) Berliner Tierärztliche Wochenschrift, 1915, Nr. 49.

³) J. Richter, Über den Einfluß der Körperbewegung auf die Temperatur bei Pferden. Inaug.-Diss. 1905.

⁴) J. Schmidt, Beitrag zur Diagnostik der Gewährmängel beim Pferd. Vortrag, gehalten auf der 79. Naturforscher-Versammlung. Berl. Tierärztl. Wochenschr. 1907, Nr. 46.

*) In der damaligen Zeit war ganz Sachsen frei von Rotz.

Beitrag zur Sarkoptesräude des Pferdes.

Von Dr. **Paul Schumann**, Breslau, z. Zt. Veterinär im Felde

Die Räude der Pferde steht augenblicklich hier im Osten im Vordergrund des Interesses. Zu Beginn des Winters nahm sie eine Ausbreitung, wie man sie bisher noch nicht gekannt hatte. Die höheren Veterinärstellen der Armeeabteilung und der Etappe organisierten bald die Bekämpfung innerhalb der Regimenter und der Kolonnen auf Grund der bisherigen Beobachtungen und Erfahrungen. Eine große Rolle spielte hierbei die Frage, ob bei mäßiger Ausdehnung der Räude das Pferd ganz geschoren werden muß, oder ob — mit Rücksicht auf die Kriegsbrauchbarkeit des Pferdes während der kalten Wintermonate — eine Schur nur für bestimmte Körperstellen (Kopf, Hals, Schulter) in Betracht kommt. Damit eng verknüpft ist die Frage, ob die Milben regelmäßig nach Prädilektionsstellen wandern, oder ob sie sich direkt am Orte der Infektion ansiedeln.

Der Umstand, daß in der Literatur, soweit sie hier im Felde zur Verfügung stand, keine genauen Angaben darüber sich finden, daß ferner die Ansichten der Tierärzte in diesem Punkte verschieden sind, veranlaßte mich, durch zwei Infektionsversuche Klarheit darüber zu erlangen.

Hierzu benutzte ich zwei Pferde, die bereits 3 Wochen wegen Rotzansteckungsverdacht in Quarantäne gehalten wurden. Beide sind glatt im Haar, haben dickes Winterhaar;

weder Knötchen noch Borken noch kahle Stellen sind auf der Haut vorhanden. Juckreiz besteht nirgends.

Beide Pferde sind — jetzt abgesondert — in einem Quarantänestall untergebracht, in dem nie räudekranke Pferde vorher gestanden hatten. Diejenigen Pferde, welche zuletzt dort untergebracht waren, sind auch heute noch (nach 7 Wochen) räudefrei. Es muß daher als sicher gelten, daß der Stall frei von Räudemilben bezw. -eiern gewesen ist.

Die künstliche Infektion wurde am 5. Februar vorgenommen in der Weise, daß ein an Sarkoptesräude hochgradig erkranktes Pferd mit Striegel und Kardätsche am Hals geputzt wurde; die so infizierten Putzgeräte ließ ich dann auf bestimmte lokale Stellen der Versuchspferde einwirken. Das Putzen dieser Pferde unterblieb von diesem Tage an. Durch Kreidestriche an der Wand konnte festgestellt werden, ob das Tier Juckreiz zeigte. Am 4. März wurden alsdann die beiden Pferde geschoren und sauber gewaschen, um räudekranke Stellen auf der Haut leichter ermitteln zu können. Folgende Zusammenstellung ergibt ein Bild über den Ausfall des Versuches.

Hieraus dürften sich einige Schlüsse ableiten lassen:

1. Das Inkubationsstadium dauerte in den Versuchen 17 und 24 Tage; es ist kürzer bei langem Winterhaar, länger bei geschorener Haut.

2. Die künstliche Infektion hatte besseren Erfolg bei Verwendung der Kardätsche als bei ausschließlicher Anwendung der Striegel.

3. Unter dem langen Winterhaar finden die Milben bessere Lebensbedingungen als auf geschorener Haut. Die geschorenen Stellen bei Pferd II erkrankten, — wenn überhaupt die Infektion gelang — 7 Tage später als die ungeschorenen Stellen. Die Veränderungen waren nach der gleichen Zeit auch kaum halb so stark als auf ungeschorener Haut.

4. Die Milben siedeln sich am Ort der Infektion an und verbreiten sich von dort aus fortschreitend in der Umgebung.

5. Prädilektionsstellen in dem Sinne, daß die Milben vom Ort der Infektion nach solchen wandern und sich erst hier eingraben, gibt es nicht.

Aus der Erfahrungstatsache, daß man bei einer großen Zahl von räudekranken Pferden im Anfangsstadium nur Kopf, Hals und Schulter erkrankt findet, wollen manche schließen, daß die Milben sich ausschließlich dort ansiedeln mit Überspringen der eigentlichen Infektionsstellen, und daß erst später die hinteren Teile des Pferdes ergriffen werden. Hieraus die Folgerung ableiten zu wollen, daß sich bei geringer Ausbreitung der Räude die Schur nur auf den Vorderteil zu beschränken braucht, um damit die Brauchbarkeit des Pferdes während der kalten Jahreszeit zu erhalten, dürfte demnach falsch sein.

Allerdings erkrankten im Versuch I auch Hals und Schulter, ohne daß sie künstlich infiziert worden waren. Es ließ sich aber nachweisen, daß hier eine Nachinfektion vorlag; denn das Tier stand mit der rechten Seite an der Wand und konnte sich dort reiben. Durch daselbst angebrachte Kreidestriche vermochte man genau festzustellen, wo und wann Juckreiz bestanden hatte. Für eine Nachinfektion in diesem Falle spricht die geringe Ausbreitung und das um 10 Tage spätere Auftreten der Knötchen am Halse.

Auch die Innenflächen der Hinterschenkel sind keine Prädilektionsstellen im obigen Sinne, wie vielfach angenommen wird; denn die Knötchen waren an der Außen- und Hinterfläche der Hinterschenkel ebenso zahlreich wie an der Innenfläche. Der Krankheitsprozeß muß also auch hier per continuitatem weitergeschritten sein. Allerdings scheint sich die Räude auf der Innenfläche der Hinterschenkel, wenn sie erst einmal infiziert sind, schneller dort auszubreiten, auch fallen die Veränderungen leichter ins Auge, weil einmal die Haut an diesen Stellen sehr fein ist und andererseits das Sträuben der Haare eher sichtbar wird als an den dicht behaarten Stellen der Haut.

Als Nutzanwendung ergibt sich demnach aus diesen Versuchen, daß die Forderung, räudekranke Pferde **ganz** zu scheren, wohl berechtigt ist; denn wir sind nicht in der Lage, die Ausbreitung der Räude während des Inkubationsstadiums genau zu bestimmen. Da die natürliche Infektionsquelle meist lange Zeit vor der Feststellung der Räude bestanden hat, kann sich das Pferd **nachträglich** an den verschiedensten Körperstellen infiziert haben.

	Infektionsstellen	Infektionsmodus am 5. Februar 1916	Auftreten der ersten Hautveränderungen	Auftreten des Juckreizes	Veränderungen an anderen Stellen der Haut	Befund nach der Schur am 4. März
Pferd I.	a) rechte Kruppe	mittels Kardätsche	22. Februar kleine Knötchen	25. Febr.	2. März vereinzelte kleine Knötchen an rechter Schulter und rechter Halsseite	Auf rechter Kruppe zahlreiche dicht aneinandersitzende Knötchen mit starken Borken, ebenso auf äußerer, hinterer und innerer Fläche des rechten Hinterschenkels.
	b) linke Flanke	mittels Striegel	24. Februar kleine Knötchen			Vereinzelte Knötchen mit Borken auf linker Flanke. Vereinzelte kleine Knötchen an rechter Schulter und rechter Halsseite; die ganze übrige Haut ohne Veränderungen.
Pferd II	a) geschorene Felder der linken Kruppe, des linken Widerristes, der linken Halsseite, der linken Ganasche	mittels Kardätsche	29. Febr. ganz vereinzelte kleine Knötchen auf linker Halsseite	1. März		Vereinzelte kleine Knötchen auf linker Halsseite und rechter Kruppe; die ganze übrige Haut ohne Veränderungen.
	b) rechte Kruppe (ungeschoren)	mittels Striegel	29. Febr. ganz vereinzelte kleine Knötchen auf rechter Kruppe			

Die Sarkoptesräude der Pferde und ihre Behandlung.

Von Kreistierarzt **Knese**, z. Zt. Stabsveterinär im Osten.

In diesem Winter ist die Sarkoptesräude der Pferde durch ihre große und schnelle Ausbreitung unter den Truppenpferden zu der wichtigsten Pferdeseuche geworden. Als Veterinär eines Pferdelazarettes im Osten hatte ich Gelegenheit, die Krankheit in allen Phasen zu beobachten und zu behandeln.

Man kann 3 Erkrankungsgrade unterscheiden:

1. Pferde, bei denen sich am Kopfe unter der Halfter und am Halse haarlose Scheuerstellen mit einzelnen Räudeknötchen, Milbennestern, gebildet haben, bei denen namentlich bei vorausgegangener guter Haarpflege die übrige Haut rein ist.

2. Solche, bei denen sich diese Erscheinungen über den ganzen Körper, insbesondere auf der Innenfläche der Hinterbeine, inselartig ausgebreitet haben und sich bei schlechter Hautpflege und den langbehaarten Kaltblütern unter der mehr oder weniger dicken Schuppenlage verbergen.

3. Die hochgradige Form, bei der ganze Körperteile von Haaren entblößt sind, insbesondere beide Halsseiten, einzelne Kopfpartien, Flanken, Schamgegend und Innenfläche der Hinterschenkel. Die Haut ist hier unter starker Faltenbildung um das Doppelte verdickt und mit Borken und starken Epithelkrusten belegt.

Schwer erkrankte Tiere sehen so aus, daß man mit Recht von einem Condorhals sprechen kann. An den behaarten Rücken- und Unterbauchflächen lassen sich dann unter den Haaren starke Krustenbildungen feststellen.

In diesem letzten Stadium der Krankheit sind die Tiere oft stark abgemagert und können an Entkräftung zu Grunde gehen.

Zur Verhütung von Verlusten ist es daher sehr wichtig, daß die Krankheit möglichst rechtzeitig erkannt und in Behandlung genommen wird.

Schon in Friedenszeiten habe ich mich in meiner Eigenschaft als Kreistierarzt mit der Behandlung von Räude beschäftigt. Von der Wirtschaftsgenossenschaft Deutscher Tierärzte ist seit Jahren ein Räudeliniment nach Kreistierarzt Knese in den Handel gebracht, dessen nachstehende Zusammensetzung von meinem Vater auf mich überkommen, und das von mir als ausgezeichnet wirksam nachgeprobt war.

Oleum Therebint. } 1:4
Oleum Lini }
Flores sulfur. auf 50 Liter 3 kg
Tartar. depurat. auf 50 Liter $1\frac{1}{2}$ kg.

Die Behandlung selbst habe ich gegenüber der der Wirtschaftsgenossenschaft angegebenen Gebrauchsanweisung an der Hand meiner Kriegserfahrungen etwas modifiziert.

Sie besteht in einer Vorbereitung und dem Applizieren obigen Räudelinimentes.

Die Vorbereitung beruht darauf, daß die Pferde zunächst mit der Hauptnerschen Schermaschine geschoren und dann die Schuppen, Borken gelöst und beseitigt werden. Hierzu eignet sich ganz vorzüglich ein mildes 2 proz. Kresolseifenliniment, welches am ersten Tage mit einer harten Bürste solange eingebürstet wird, daß die Hautdecke rein erscheint.

Am 2. Tage wird dann das oben erwähnte Räudeliniment ebenfalls mit harter Bürste dick und fest aufgetragen.

Bei der fettigen Beschaffenheit des Mittels haftet es längere Zeit auf der Haut und ist seine Einwirkung von längerer Dauer.

Um eine möglichst intensive Wirkung auf die Haut zu erzielen, lasse ich sie an den nächsten 5—8 Tagen mit einem Strohwisch oder Holzwolle nachmassieren. Nicht zu empfehlen ist, hierzu wiederum die Bürste zu verwenden, weil dann die Tiere zu wund und zu empfindlich werden.

Will man die Pferde möglichst schnell wieder rein und ansehnlich haben, so empfiehlt es sich, die Tiere zur Entfernung der kleberigen Medizin und der Borken am 8. Tage mit warmer Seifenlösung abzuwaschen. Die Wirkung des Linimentes ist indes noch sicherer, wenn man es nicht entfernt, sondern dies der Zeit und dem normalen Putz überläßt.

Erfahrungsgemäß hat das Einreiben von reinem Terpentinöl bei Pferden insofern eine unangenehme Wirkung, als die Pferde geradezu bedenkliche Unruheerscheinungen zeigen.

Diese Folge habe ich selbst bei der intensivsten Anwendung obigen Linimentes nie beobachtet. Die Tiere bleiben stets ruhig und vertragen die sofortige Einreibung der Gesamthaut ganz ausgezeichnet.

Bei Form I und II der Räude kommt man mit einmaliger Behandlung der Tiere zum Ziele. Auch bei Form III genügt meistens die einmalige Einreibung, es kann indes je nach Befund eine Wiederholung an einzelnen Hautstellen notwendig sein.

Die Abheilung der Krankheit ist dadurch gekennzeichnet, daß einmal der Juckreiz bei den Tieren sich verliert; fast in allen Fällen, selbst bei Form III, hört die Unruhe, das Stampfen, Scheuern der Tiere am 2. oder 3. Tage der Behandlung vollständig auf, ein Zeichen, daß die Milben abgetötet sind.

Mit dem weiteren Fortschreiten der Heilung ist eine starke Abschuppung der Epitheldecke verbunden und gerade die Beseitigung der Schuppen wird durch das Abscheren der Haare sehr erleichtert.

Nach meiner Erfahrung kann man die Abheilung auch ohne Scheren erzielen, allein dann erfordert es sehr viel Arbeit, die Krusten, welche sich durch das Liniment in Verbindung mit den Schuppen unter den Haaren bilden, zu entfernen.

Da nicht jeder eine Schermaschine zur Hand hat und die Krankheit bei Einzeltieren häufig sehr schnell an Ausdehnung gewinnt, so rate ich, ohne Schur einzureiben, weil man auch so absolut sicher zum Ziele kommt, es muß nur intensiver gearbeitet, namentlich nach einigen Wochen gründlich mit heißer Seifenlösung abgewaschen werden.

Nach meiner Erfahrung hat das genannte Liniment gegenüber dem Teerschwefelliniment den großen Vorteil, daß es nicht so schmiert, viel leichter wieder aus den Haaren entfernt werden kann und vor allen Dingen viel sicherer in seiner Wirkung ist.

Auf der anderen Seite ist das Mittel zurzeit wesentlich teurer und wegen der Beschlagnahme des Lein- und Terpentinöls schwer erhältlich.

Meine Behandlungsart habe ich dem Herrn Armeeveterinär der 9. Armee mitgeteilt und, so viel ich erfahren habe, hat man sie hier mit gutem Erfolge angewendet.

Beitrag zur Behandlung der Pferderäude.

Von Veterinärrat **Eisenblätter**, Kreistierarzt a. D., Berlin-Steglitz.

Zur Pferderäude möchte ich meine Erfahrung, die ich bei Behandlung derselben und während meiner amtlichen Tätigkeit im Kreise Memel in den Jahren 1881—1914 gemacht habe,

hier zur Kenntnis bringen. In der langen Zeit meines dortigen Wirkens habe ich sowohl in Preußen als auch in Rußland eine große Anzahl Pferde an Sarkoptesräude in den verschiedensten Stadien behandelt, von solchen, die nur wenige haarlose Stellen und daher nur gringes Juckgefühl zeigten, bis zu solchen, die fast ganz haarlos waren und deren Haut der eines Elefanten glich, und die sich vor Juckgefühl nicht zu helfen wußten. Die Behandlung war mir stets insofern interessant, als selbst schwerkranke Tiere nach 1—2maligen Waschungen erhebliche Besserung (Verringerung des Juckgefühls) zeigten und nach 8tägiger Behandlung fast nicht mehr wiederzuerkennen waren. Die Haut war wieder weich geworden und fing an, sich mit Haaren zu bedecken, und das Juckgefühl war gänzlich geschwunden. Freilich habe ich aber auch die Beobachtung gemacht, daß schwer kachektische Tiere eingingen. Ob diese Tiere nicht auch ohne Behandlung eingegangen wären, oder ob diese eine Beschleunigung des Todeseintritts herbeigeführt hat, wage ich nicht zu entscheiden, möchte aber wohl das letztere annehmen.

Was nun meine Behandlung anbelangt, so habe ich nur von der Waschung des ganzen Pferdekörpers dauernden Erfolg gesehen, von der Behandlung nur der erkrankten Stellen (Schmierkur) nie. Es ist dies auch leicht erklärlich, wenn man bedenkt, daß sich an jeder Stelle des Körpers Milben vorfinden können. Werden nur die sichtbar erkrankten Hautstellen behandelt, so werden die nur hier befindlichen Milben getötet, während die in den nichtbehandelten Körperteilen befindlichen munter fortleben und sich vermehren. Dies wird durch die Waschungen des ganzen Körpers verhindert. Ferner halte ich es nach meiner Erfahrung für ganz unbedingt notwendig, daß den ersten Waschungen stets der Sachverständige beiwohnt, der die Wäscher in der Art und Weise der Waschung unterweist und sie auf die Lieblingssitze der Milben aufmerksam macht, die einer gründlicheren Waschung bedürfen. Die Aufsicht über die folgenden Waschungen kann man dann einem intelligenten Aufseher überlassen, der bei der ersten Waschung, die unter der Aufsicht des Sachverständigen stattgefunden, zugegen war. Lieblingssitze der Milben sind diejenigen Körperstellen, zu denen die Pferde weder durch Scheuern, Kratzen und Beißen zukommen können, um durch diese Hilfsmittel die kriechenden Milben zu entfernen. Zu diesen Lieblingssitzen gehören Augengruben, Schopf, Kehlgang, Mähne, Brustbein, Aftergrube, haarlose Stellen zwischen den Hinterbeinen.

Als Waschmittel hat mir stets eine Abkochung unseres gewöhnlichen Landtabaks gedient. Sie ist leicht herstellbar und anwendbar, fast ungiftig und hat zudem, wenigstens früher, den Vorzug der Billigkeit gehabt. Sie dient auch gleichzeitig zur Desinfektion der Sielen, Zäume, Halfter, Ketten, Kissen usw. Alle diese Gegenstände werden beim Waschen eines Pferdes in die Flüssigkeit gelegt und bleiben dort so lange liegen, bis dasselbe gewaschen ist. Dann werden die Gegenstände herausgenommen und zum Ablaufen und Trocknen aufgehängt. Die abtropfende Flüssigkeit wird aufgefangen und dient zur nächsten Waschung resp. Desinfektion. Nach der Trocknung wird das Lederzeug mit Tran geschmiert. Diese Waschung wird an drei aufeinander folgenden Tagen vorgenommen. Da 5—7 Tage nach dem Eierlegen wieder neue Milben aus den Eiern auskriechen, müssen auch die Waschungen 8 Tage nach der ersten Waschung an drei aufeinanderfolgenden Tagen wiederholt werden. Die Geschirre werden jetzt ebenfalls nochmals in der angegebenen Weise desinfiziert. Die Kur ist dann hiermit erledigt. Ausnahmsweise kann es vorkommen, daß hochgradig räudige Pferde nach weiteren 8 Tagen einer erneuten dreimaligen Waschung zu unterwerfen sind. Ob eine Heilung der Tiere stattgefunden, erkennt man daran, daß sie kein Juckgefühl, namentlich an den Lieblingssitzen der Milben, zeigen, ferner daß die vorher verdickte Haut wieder weich und mit Haaren bedeckt ist.

Bemerken muß ich noch, daß bei schwer erkrankten Pferden die verdickten, schorfigen Hautstellen 6 bis 12 Stunden vor der ersten Waschung mit grüner Schmierseife eingerieben und Schopf und Mähne abgeschnitten werden.

Zur dreimaligen Waschung und Desinfektion der Geschirre werden 12 Liter Flüssigkeit gebraucht.

Die Desinfektion des Woilachs kann durch Eintauchen in die Tabaksabkochung, noch besser aber durch Erhitzung in einem Back- oder Desinfektionsofen bei 50—75 Grad C., in welcher Hitze Milben und Eier in einer Zeit von ¾ Stunden absterben sollen, stattfinden. Die Polster der Sättel werden in gleicher Weise zu desinfizieren sein, wenn sie noch gut erhalten sind. Alte, schadhafte Polsterungen werden am besten verbrannt.

Was nun die Desinfektion des Stalles anbelangt, so ist dies die schwierigste Aufgabe, weil man nicht imstande ist, jede Stelle mit dem Desinfektionsmittel zu treffen, wo noch Eier oder Milben versteckt sein könnten. Diese nicht getöteten Eier und Milben geben dann aber Veranlassung zum erneuten Ausbruch der Seuche, sobald Pferde wieder bald nach der Desinfektion eingestellt werden. Aus diesem Grunde habe ich gleich nach der ersten Waschung die betr. Pferde in den Kuhstall oder die Scheune stellen lassen. Der Seuchenstall wurde dann nach Vorschrift desinfiziert und mit Kühen belegt, oder er blieb überhaupt 6—8 Wochen unbelegt. In dieser Zeit sollen die Milben infolge Hungers absterben.

Was nun das Putzen der gewaschenen Pferde anbelangt, so kann dies nach meinen Erfahrungen unbedingt vorgenommen werden, ist sogar dringend erforderlich. Nur würde darauf zu halten sein, daß das Putzzeug von den gewaschenen Pferden nur auch für solche, nicht für ungewaschene Pferde benutzt wird. Denn die Gefahr liegt eher vor, daß durch dasselbe gewaschene von den ungewaschenen, als daß gewaschene Pferde untereinander infiziert werden.

Schließlich möchte ich noch darauf aufmerksam machen, daß nicht allein die kranken Pferde eines Stalles der Behandlung unterworfen sind, sondern auch die darin befindlichen noch scheinbar gesunden. Denn wenn einzelne Pferde solcher Ställe auch noch milbenfrei erscheinen, so können sie doch schon Milben beherbergen, die später zu erneutem Ausbruche der Seuche Veranlassung geben.

Da nach meinen Erfahrungen die erkrankten Pferde in längstens 14 Tagen wieder als gesund zu betrachten sind, vor allen Dingen aber, wenn sie, wie vorhin beschrieben, behandelt worden, nicht mehr infizieren können, so würde ein Versuch mit der von mir angestellten Tabaksabkochung lohnend sein. Ich kann nur nochmals sagen, daß die Behandlung für den Sachverständigen eine äußerst dankbare ist.

Es würde sich auch vielleicht bei den Militärpferden der Versuch empfehlen, ob durch eine wöchentlich einmalige Waschung oder Abreibung der Pferde mit Tabaksabkochung der Ausbruch der Räude verhindert werden kann. Die Tabaksabkochung könnte, eingedickt in verschlossenen Blechgefäßen, den Soldaten mitgegeben werden, die sie beim Gebrauch durch Zusatz von Wasser, vielleicht lauwarmem, zu verdünnen hätten.

Referate.

Über die neueren Methoden der spezifischen Tuberkulosebehandlung und ihre experimentelle Grundlage.

Von Dr. E. Toeniessen, Erlangen.

(Therapeut. Monatsschr. 1915, Nr. 9, S. 478—491.)

Mit einleitenden Worten bespricht der Verfasser die auffallend geringen bisherigen Erfolge der spezifischen Tuberkulosetherapie im Verhältnis zu der ungeheueren, schon seit 30 Jahren aufgewendeten Arbeit. Erst in der letzten Zeit schienen die Ziele, die Robert Koch schon klar vor Augen hatte, der technischen Inangriffnahme nähergerückt zu sein. Hieran anschließend, geht der Autor auf die spezifische Behandlung durch Tuberkulin näher ein, schildert die allgemeinen Gesichtspunkte, die sowohl die experimentelle Forschung als auch die klinische Beobachtung in letzter Zeit für die spezifische Tuberkulosetherapie gebracht haben. Hinsichtlich der Erfolge der Tuberkulinbehandlung wird auf das Lehrbuch von Bandelier und Roepke verwiesen. Was die Wahl der Präparate anbetrifft, so ist unter den Tuberkulinpräparaten dem Alttuberkulin Kochs wohl der Vorzug zu geben, zumal dieses Präparat in seiner Wirkung außerordentlich konstant ist. Was die Art der Einverleibung anbetrifft, ist die subkutane Injektion wohl am meisten zu empfehlen; bisher wurden keine Vorzüge der perkutanen, intrakutanen und intrafokalen Methoden überzeugend nachgewiesen. Das zweite Kapitel umfaßt die Immunisierung mit Tuberkelbazillensubstanz von antigener Wirkung. Als Resultat aus den bisherigen Immunisierungsversuchen ergibt sich: Lebende Tuberkelbazillen kommen für die Immunisierung des Menschen nicht in Betracht. Abgetötete chemisch unveränderte Bazillen werden im Säugetierkörper zu schwer gelöst und liefern wahrscheinlich aus diesem Grunde kein wirksames Antigen. Auflösung der Bazillen durch die bisherigen chemischen Methoden vernichtet die immunisierende Wirkung durch Veränderung des Antigens. Dagegen scheint die milde Hydrolyse der Bazillen durch schwache organische Säuren ein wirksames Antigen zu liefern und in Kombination mit der elektiven Verwendung der Partialantigene bessere Resultate zu ergeben als die bisherigen Methoden.

Betreffs des Näheren muß auf das Original verwiesen werden. Sustmann.

Notiz zur Frage der Verwendbarkeit des Pferdefleischagars für die Bakteriendiagnostik.

Von H. Geilinger.

(Zentralbl. f. Bakt. usw., I. Abt., Orig., Bd. 77, 5/6, 1916, 446.)

Geilinger beobachtete in mehreren Fällen, daß Pferdefleischagar bzw. Bouillon sich nicht so gut wie Rindfleischagar bzw. Bouillon für die Differenzierung von Bakterien verwerten läßt. Er rät daher von der Verwendung dieser Nährböden für bakteriodiagnostische Zwecke ab. (Ähnliche Feststellungen sind für bestimmte Bakterienspezies in der Tierhygienischen Abteilung gemacht worden, z. B. zeigen Bakterien aus der Gruppe der hämorrhagischen Septikämie ein sehr verschiedenes Verhalten auf Pferdefleisch- und Rindfleischagar. Gegenüber den von Geilinger gemachten Beobachtungen muß aber darauf hingewiesen werden, daß auch Unterschiede in der Alkaleszenz des Agars usw. die Ursache für die verschiedene Entwickelung der einzelnen Bakterien abgeben können. Geilinger hat nach dieser Seite weitergehende Angaben nicht gemacht. Der Referent.)

Pfeiler.

Staatsveterinärwesen.

Bearbeitet von Nevermann.

Gutachten des preuß. Landesveterinäramtes über die Verwertung des Blutes geschächteter Tiere.

Veröffentlicht vom Geh. Reg.-Rat Dr. Nevermann, Berlin.

Durch die Verfügung vom 3. Juli 1915 — I A III e 3711 — hat der Herr Minister für Landwirtschaft das Landesveterinäramt unter Übersendung einer Eingabe des Deutschen Fleischerverbandes vom 25. Mai und eines dazu erstatteten Berichtes des Kaiserlichen Gesundheitsamtes vom 3. Juli 1915 angewiesen, eine gutachtliche Äußerung über die Frage der Verwertung des Blutes geschächteter Tiere abzugeben.

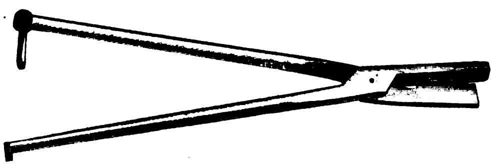
Nach § 35 Ziffer 18 der Ausführungsbestimmungen A des Bundesrates zum Fleischbeschaugesetz soll das Blut geschlachteter Tiere als untauglich beanstandet werden, wenn dasselbe durch Mageninhalt oder sonstige Stoffe verunreinigt ist, und nach dem hierzu ergangenen Erlasse des Herrn Ministers für Landwirtschaft vom 17. Mai 1911 ist das Blut der durch Halsschnitt — Schächtschnitt — getöteten Tiere immer als genußuntauglich anzusehen, weil es regelmäßig durch Mageninhalt verunreinigt, jedenfalls eine einwandfreie Feststellung nicht möglich ist, daß eine Verunreinigung nicht stattgefunden hat.

Gegen diese Bestimmungen hat sich der Vorstand des Deutschen Fleischerverbandes in der bezeichneten Eingabe an das Reichsamt des Innern mit der Bitte gewandt, durch eine Ausführungsanweisung zu erklären, das Blut solcher Tiere, die zwar geschächtet worden sind, bei deren Blutentziehung jedoch eine Schlundzange zur Anwendung gekommen ist, zu Nahrungszwecken freizugeben; denn durch das Abklemmen des Schlundes mittels der Zange könne eine Verunreinigung des Blutes durch Mageninhalt unbedingt verhütet werden. Der Verband begründet seinen Antrag besonders mit dem Hinweis auf den Rückgang der Schlachtungen von Großvieh und Schweinen während der Kriegszeit und durch den steigenden Bedarf an Blut als Zusatz zum Brot und zur Herstellung billiger Wurstwaren.

In dem im Auftrage des Reichsamts des Innern erstatteten Bericht vom 5. Juli d. J. hat das Gesundheitsamt das Gesuch für berechtigt erklärt, wenn die Angabe, daß das Austreten von Mageninhalt aus dem durch den Schächtschnitt geöffneten Schlund durch Anwendung einer Zange sicher verhindert werden könne, den Tatsachen entspreche, und wenn der sachgemäße Gebrauch der Zange durch Aufsichtsbeamte zu kontrollieren wäre. Schließlich hat das Gesundheitsamt zur Feststellung der technischen Brauchbarkeit des Instrumentes die Anstellung von Versuchen an einem Schlachthofe angeregt.

Zu der hiernach angeordneten praktischen Prüfung des Schächtens unter Anwendung der Schlundzange auf dem hiesigen Schlacht- und Viehhofe sind als Sachverständige Geh. Reg.-Rat Strösc vom Gesundheitsamt, Prof. Bongert, Schlachthofdirektor Reißmann und Obertierarzt Dr. Henschel zugezogen worden.

Nach angestellten Ermittelungen sind bereits in einigen Städten Süddeutschlands, z. B. in Mannheim und in Darmstadt, zwei Instrumente zum Verschließen des Schlundes bei der Schlachtung von Tieren, die durch Halsschnitt entbluten sollen, zur Anwendung gekommen. Das besonders in Darmstadt angeblich mit bestem Erfolg benutzte Instrument (Fig. 6310) ist eine Zange, deren Maul aus zwei ca. 8 cm langen

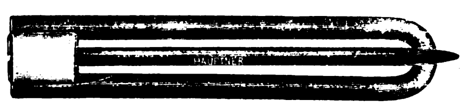


Armen besteht, die mit Querriffeln versehen sind, die sich beim Zusammendrücken der Zange ineinander legen und den dazwischengefaßten Schlund fest zusammenpressen. Durch eine am unteren Ende der Zangenschenkel angebrachte einfache Verschlußvorrichtung kann das Instrument leicht und sicher fest gestellt werden.

Das zweite Instrument, als Schlundklammer bezeichnet, besteht aus einem stark federnden Stahlbügel (Fig. 6312)*) zwischen dem eine Nadel beweglich eingeklemmt ist. Mit letzterer soll der Schlund durchbohrt und beim Verschluß zusammengedrückt werden.

Da sich diese Schlundklammer bei der Anwendung auf dem hiesigen Schlachthofe von vornherein als ungeeignet erwies, so wurden die Versuche ausschließlich mit der Schlundzange ausgeführt.

In Gegenwart der Referenten und der bezeichneten Kommission sind am 6. Mai und am 11. Oktober d. J. auf dem hiesigen Schlachthofe 13 Rinder, darunter mehrere schwere



Ochsen, ferner Kühe und Kälber rituell geschächtet bezw. durch Halsschnitt getötet worden. Es wurden dabei folgende Beobachtungen gemacht:

Durch den am liegenden Tiere bei stark zurückgebogenem Kopfe in der oberen Hälfte des Halses ausgeführten Schnitt, der alle Teile bis zur Wirbelsäule durchtrennt, entsteht eine weit klaffende, mit Blut überströmte Wunde, in der der Schlund nicht zu sehen, auch nicht sofort zu erfassen ist. Der untere Teil desselben hat sich 5—8 cm weit hinter dem Wundrand zurückgezogen. Er muß mit der Luftröhre, an der er befestigt ist, hervorgezogen, darauf in die Zange genommen und zusammengedrückt werden. Der der Kommission zur Hilfeleistung überwiesene Schlächter hatte hierin schon nach der dritten Schlachtung eine so große Fertigkeit gewonnen, daß es bei den übrigen Tieren leicht und schnell gelang, den Schlund zu fassen und mit der Zange zu verschließen. Der Verschluß war in jedem Falle so vollständig, daß keine Spur von Mageninhalt heraustreten konnte.

*) Vgl. die beiden beigegebenen Abbildungen. Die Nummernbezeichnung entspricht dem Hauptnerschen Jubiläumskatalog.

Demnach ist die Angabe des Deutschen Fleischerverbandes, daß beim Halsschnitt eine Verunreinigung des Blutes durch Abklemmen des Schlundes mit der Zange verhütet werden kann, zutreffend. Der sich darauf stützende Antrag, das Blut geschächteter Rinder zu Nahrungszwecken freizugeben, wenn bei der Blutentziehung eine Schlundzange angewandt wurde, muß als gerechtfertigt bezeichnet werden. Es ist aber folgendes zu beachten:

Nach eigenen Wahrnehmungen und nach den Mitteilungen der Schlachthoftierärzte tritt das Hervorquellen von Futtermassen aus dem Schlunde bei den meisten durch Halsschnitt geschlachteten Tieren erst zurzeit der fast vollendeten Ausblutung unmittelbar vor dem Tode ein. In seltenen Fällen, und zwar gewöhnlich bei Tieren, die in den letzten Stunden vor dem Schlachten noch getränkt oder gefüttert worden sind, wird das Regurgitieren von Mageninhalt mitunter schon unmittelbar nach der Ausführung des Halsschnittes beobachtet. Mithin ist, falls dem vorliegenden Antrage Folge gegeben werden soll, in der Verordnung zum Ausdruck zu bringen, daß das zum Genuß für Menschen bestimmte Blut erst aufgefangen werden darf, nachdem die Schlundzange sicher angelegt ist.

In der Schlachthausliteratur finden sich keine Angaben über die praktische Brauchbarkeit der Schlundzange. Die Schlacht- und Viehhofdirektion in Darmstadt hat uns auf eine diesbezügliche Anfrage mitgeteilt, daß die Zange dort schon seit Jahren mit bestem Erfolge benutzt werde; bei richtiger und sofortiger Anwendung des Instruments sei die Vermischung des Blutes mit Mageninhalt ausgeschlossen. Dagegen hat aber die Direktion des Schlachthofes in Mannheim erwidert, daß die Schlundzange seit einer Reihe von Jahren wegen vielfacher leichtfertiger Handhabung wieder abgeschafft sei. Folglich ist es nötig, den Gebrauch der Zange kontrollieren zu lassen. Das ist auch in der Äußerung des Gesundheitsamts besonders hervorgehoben worden.

Hiernach geben wir das geforderte Gutachten dahin ab:

Das Blut der durch Halsschnitt — Schächtschnitt — geschlachteten Tiere kann zu Nahrungszwecken freigegeben werden, wenn die Schlundzange bei der Blutentziehung rechtzeitig angelegt ist.

Die ordnungsmäßige Verwendung der Zange muß in geeigneter Weise beaufsichtigt werden.

Berlin, den 10. Februar 1916.

Das Königliche Landesveterinäramt.
Unterschriften.

Tierhaltung und Tierzucht.

Farnwurzel als Ersatzfuttermittel für Schweine.

Von Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. Hansen, Königsberg und Dr. Mez, Königsberg.

(Ill. Landw. Ztg., 1916, 23.)

Die Verfasser empfehlen den Wurzelstock des überall verbreiteten Adlerfarns (Pteridium aquilinum) dringend als Viehfutter, besonders für Schweine. Die Untersuchung an Nährstoffgehalt ergab:

Trockensubstanz	42.1	Proz.
Rohprotein	4.0	„
Davon Rein-Eiweiß	3.6	„
Rohfett	0.7	„
Rohfaser	7.0	„
Stickstofffreie Extraktstoffe	28.7	„
Asche	1.7	„

Der Nährstoffgehalt muß als erheblich bezeichnet werden; allerdings dürften Verdaulichkeit und Ausnutzungsfähigkeit durch den nicht geringen Rohfasergehalt ungünstig beeinflußt werden.

Rindvieh verweigert die Wurzel wegen des bitteren Geschmackes, Schweine müssen langsam an das Futter gewöhnt werden. Verfasser geben mit gutem Erfolge Läuferschweinen täglich bis 2½ kg Wurzeln, wodurch Kartoffeln (!) vollständig ersetzt wurden. Ferkel erhielten täglich 1—1½ kg.

Die Farnwurzel ist somit imstande, einen Teil des Nährstoffbedarfes zu decken. Brt.

Verfügung, betreffend Verwendung der Wurzeln des Adlerfarns als Schweinefutter.

Allgemeine Verfügung Nr. III 19 für 1916.
Ministerium für Landwirtschaft, Domänen und Forsten.
Journal-Nr. III 2038, I A III e 11 603, I B I d 1023.

Berlin, den 22. März 1916.

An sämtliche Königlichen Regierungen mit Ausnahme der in Aurich, Münster und Sigmaringen.

Der Königlichen Regierung übersende ich die anliegende Mitteilung über den Wert der Wurzeln des Adlerfarns als Schweinefutter mit dem Auftrage, sie allen Ihr unterstellten Revierverwaltern und etatsmäßigen Forstschutzbeamten sofort zuzustellen.

Die Revierverwalter sind anzuweisen, der Abgabe von Farnwurzeln in jeder tunlichen Weise Vorschub zu leisten. Die Abgabe wird durch Ausgabe von Erlaubnisscheinen für das Sammeln in bestimmten Revierteilen oder durch Überlassung kleinerer, abgegrenzter Flächen zur Ausnutzung erfolgen können. Die für diese Abgaben festzusetzenden Taxpreise sind so niedrig zu halten, daß sie mehr den Charakter einer Anerkennungsgebühr, als den einer Vergütung für den Futterwert der Wurzeln bekommen. Die Erlaubnisscheine können ebenso wie die für das Sammeln von Beeren und Pilzen auf ganze Familien für denselben Preis ausgestellt werden, den einzelne Personen bezahlen müssen.

* * *

An sämtliche Herren Regierungspräsidenten.

Abschrift übersende ich mit dem Ersuchen, dafür Sorge zu tragen, daß vorstehender Erlaß und die zugehörige Mitteilung schleunigst zur Kenntnis aller Interessenten des Bezirks gebracht, auch durch die gelesensten Zeitungen des Bezirks — kostenlos — mitgeteilt werden.

Auch auf die Verwaltungen der Gemeinde- und Anstaltsforsten, sowie auf die Privatwaldbesitzer ersuche ich dahin einzuwirken, daß sie die Gewinnung des Adlerfarns nach Möglichkeit fördern.

Freiherr von Schorlemer.

* * *

Anlage.

Mitteilungen des Landwirtschaftsministeriums über die Wurzeln (Rhizome) des gemeinen Adlerfarns (Pteris aquilina) und deren Wert als Schweinefutter.

Der gemeine Adlerfarn ist durch ganz Deutschland verbreitet und tritt in unseren Wäldern oft auf großen Flächen und in dichten Mengen auf. Er ist der einzige größere Farn Deutschlands, der seine Wedel (Blätter) nicht zu einer Rosette zusammengestellt hat, sondern einzeln aus dem Boden hervortreiben läßt und ist schon hieran leicht erkennbar. Die Wedel erreichen eine Höhe von 1 m und mehr und sind im Winter — im abgestorbenen Zustande — rostrot-braun gefärbt.

Die, wie bekannt, von den Wildschweinen gern genommenen Wurzeln des Adlerfarns liegen wagerecht im Boden, etwa 20—25 cm unter der Oberfläche, werden bis 4 m lang und etwa 1 cm stark, sind schwärzlich gefärbt, wenig verzweigt, ziemlich saftig und von etwas bitterlichem Geschmack. Sie durchziehen den Boden oft so massenhaft, daß sie, aufgedeckt, das Ansehen eines losen Geflechts bieten.

Durch die Untersuchungen des Geheimen Regierungsrats Dr. Hansen, Direktors des landwirtschaftlichen Instituts der Universität Königsberg, und des Professors Dr. Mez, Direktors des botanischen Instituts derselben Universität, ist festgestellt worden, daß diese Wurzeln reich an Stärke sind, auch nicht unerhebliche Mengen von Eiweiß enthalten und als ein wertvolles Ersatzfutter für Schweine zu betrachten sind.

Die in dem Königsberger Institut mit den Wurzeln gefütterten Läuferschweine nahmen die ihnen zunächst in geringen und dann allmählich sich verstärkenden Gaben gereichten Wuzeln bei langsamer Gewöhnung gut an, erhielten zuletzt bei Entziehung aller Kartoffeln täglich 2½ Pfund Wurzeln und haben sich durchaus wohl dabei befunden. Für Läufer und Zuchtschweine stellen die Farn-Wurzeln hiernach ein unbedingt brauchbares Futter dar; für Mastschweine können sie mindestens einen Teil des Futterbedarfs decken.

Als Futter für Rindvieh kommen die Wurzeln wegen ihres bitteren Geschmacks nicht in Betracht.

Die Gewinnung der sich unschwer vom Boden ablösenden Wurzeln ist leicht. Ein Arbeiter sticht den Erdboden mit dem Wurzellager um, während ein zweiter Arbeiter — hierfür genügt ein Kind — die Wurzeln aus dem umgestochenen Boden herausliest.

Die Wurzeln müssen gewonnen werden, ehe die jungen Wedel im Frühjahr austreiben. Sobald die Wedel treiben, verringert sich der Futterwert der Wurzeln erheblich.

Vor dem Verfüttern sind die Wurzeln durch Abspülen von der anhaftenden Erde zu befreien. Einer weitgehenden Zerkleinerung oder sonstigen Zubereitung bedürfen sie für die Verfütterung nicht. In luftigen Räumen, insbesondere in Scheunen, lassen sie sich gut aufbewahren.

Den schweinehaltenden Wirten wird dringend empfohlen, sich das Gewinnen von Farnwurzeln noch während des Monats April zur Streckung ihres Futtervorrats angelegen sein zu lassen.

Die preußische Staatsforstverwaltung ist bereit, das Graben der Wurzeln in weitestem Umfange zu gestatten, auch steht zu hoffen, daß die übrigen Forstverwaltungen das gleiche Entgegenkommen zeigen werden.

— **Beschränkung der Kartoffelverfütterung.** Um eine zu starke Verfütterung der Kartoffeln zu verhindern, hat der Bundesrat angeordnet, daß zunächst bis zum 15. Mai Kartoffelbesitzer nicht mehr insgesamt Kartoffeln verfüttern dürfen, als auf ihren Viehstand bis zu diesem Tage nach folgenden Sätzen entfällt:

A. An Pferde höchstens zehn Pfund, an Zugkühe höchstens fünf Pfund, an Zugochsen höchstens sieben Pfund, an Schweine höchstens zwei Pfund Kartoffeln täglich.

B. oder statt dessen an Erzeugnissen der Kartoffeltrocknerei ein Viertel der vorstehenden Sätze.

Insoweit Kartoffeln oder Kartoffeltrockenprodukte bisher an die einzelnen Tiergattungen nicht verfüttert sind, darf dies auch in Zukunft nicht geschehen. Für Kartoffelstärke und Kartoffelstärkemehl ist ein vollständiges Verfütterungsverbot erlassen. Zuwiderhandlungen sind mit Strafe bedroht.

Tagesgeschichte.

Ehrentafel der Veterinäre.

Den Heldentod fürs Vaterland starben:

Oberveterinär Wilhelm Minor (Tierarzt in Luckau).

Feldunterveterinär cand. med. vet. Wilhelm Schwarte aus Grasdorf (Studier. d. Tierärztl. Fakultät d. Universität München).

Verwundet:

Stabsveterinär Dr. Paul Morgenstern (Kreistierarzt in Weilburg). Durch Sturz mit dem Pferde.

Mit dem Eisernen Kreuz II. Klasse wurden ausgezeichnet:

Stabsveterinär Eduard Dietsch Stabsveterinär i. Remontedepot Schwaiganger).

Veterinär Heinrich Schmeller (Tierarzt in Markt Oberdorf).

Oberveterinär Dr. Paul Berneburg (Tierarzt in Buttstädt).

Stabsveterinär Dr. Hermann Fluhrer (Distriktstierarzt in Gräfenberg).

Veterinär Gottfried Forst (Tierarzt aus Ederen).

Oberleutnant Kurt Heintze (Tierarzt aus Dresden).

Neunundachtzigste Kriegswoche.

Vom Sonntag, den 9. April bis Sonnabend, den 15. April 1916.

In dem Kampf gegen Verdun sind der Ort Béthincourt und zwei starke Stützpunkte südwestlich dieses Ortes genommen worden. Rechts der Maas wurden eine Schlucht am Südwestrande des Pfefferrückens und feindliche Verteidigungsanlagen südwestlich der Feste Douaumont genommen. Im ganzen wurden bei diesen Unternehmungen mehr als 2000 Fran-

zosen, darunter über 40 Offiziere zu Gefangenen gemacht; zwei Geschütze und 27 Maschinengewehre wurden erbeutet. Was von den üblichen Ausreden der Franzosen, sie hätten die Stellungen freiwillig geräumt, zu halten ist, geht am besten aus den zahlreichen feindlichen Gegenangriffen hervor, die die genommenen Stellungen wieder zu gewinnen suchten. Alle diese Angriffe sind blutig abgeschlagen worden.

An der Hindenburgfront haben die Russen eine verstärkte Angriffstätigkeit gezeigt, namentlich südlich des Narocz-Sees und nordwestlich von Dünaburg. Alle Angriffe sind in unserem Feuer zusammengebrochen. In Galizien und in der Bukowina entwickelten die Russen am Donnerstag eine starke Artillerietätigkeit, der an mehreren Stellen Infanterieangriffe folgten. Die Angriffe wurden abgeschlagen. Schon am nächsten Tage war auch an dieser Front wieder Ruhe eingetreten.

Auch die Italiener haben eine stärkere Tätigkeit gezeigt und heftige Angriffe diesmal gegen die Tiroler Front gerichtet, wo sie eine Verteidigungsmauer der Österreicher südlich Sperone einnahmen und hielten. Im übrigen sind die österreichischen Linien restlos gehalten worden.

In der Nacht zum 13. April haben Flieger aus Saloniki Bomben gegen mazedonische Orte geworfen, ohne Schaden anzurichten.

Die angeblichen Erfolge des neuen englischen Oberbefehlshabers an der Irakfront haben sich nach zuverlässigen Nachrichten in ebenso verlustreiche wie unfruchtbare Angriffsversuche verwandelt, bei denen es den Engländern allerdings gelungen ist, in einige bisher türkische Stellungen hineinzugelangen, weil der Tigris, der zurzeit Hochwasser führt, die Türken zur Aufgabe der betreffenden Gräben zwang. Alle Versuche der Engländer, weiter vorzudringen, mißlangen. Der Feind erlitt dabei schwere Verluste. N.

Nachruf.

Den Tod fürs Vaterland erlitt nach monatelangem, unsäglich schwerem Leiden, die er sich in $1^1/_2$ jährigem treuen Ausharren auf den Kriegsschauplätzen zugezogen hatte, mein lieber Kollege und treuer Mitarbeiter, der praktische Tierarzt und Oberveterinär d. R. im 107. Art.-Reg., Herr Wilhelm Minor, Inhaber des Eisernen Kreuzes. Alle, welche den stets hilfsbereiten und geschätzten Praktiker kennen gelernt, und alle, welche zu dem liebenswürdigen und bescheidenen Menschen in näheren Beziehungen gestanden, werden ihn im besten Andenken behalten.

Möge die Saat, die er mit gesäet, reiche Früchte tragen!

Luckau, im April 1916. Veterinärrat Jacob.

Geheimrat Boethers 60. Geburtstag.

Geheimer Regierungsrat Professor Heinrich Boether, der verdiente Direktor des Anatomischen Institutes der Tierärztlichen Hochschule zu Hannover, beging am 27. März h. a. seinen 60. Geburtstag bei bester Gesundheit.

Obgleich von Boether geheim gehalten und deshalb in Kollegenkreisen wenig bekannt geworden, hatten sich doch zahlreiche Freunde und Kollegen, ehemalige und jetzige Schüler des 60. Geburtstages des beliebten Lehrers der Hannoverschen Hochschule erinnert. Glückwunschschreiben und Telegramme herzlichster Anteilnahme trafen von nah und fern, selbst aus dem Felde, in großer Zahl, zum Teile von schönen Blumenspenden begleitet, ein. Auch die beiden Korps der Hochschule, Hannoverania und Normannia, hatten Blumenschmuck und Glückwunschschreiben gesandt.

Den ihm besonders nahestehenden Freunden und Kollegen war es leider nicht möglich, wie sie es so gern getan hätten, dem Geburtstagskinde auch persönlich ihre Wünsche darzubringen, da Boether, seinem bescheidenen und anspruchslosen Charakter entsprechend, größeren Ehrungen durch eine Reise aus dem Wege gegangen war.

Möge der nunmehr in das 7. Lebensdezennium eingetretene Lehrer der Hannoverschen Hochschule, insbesondere seinem Institute, dessen Sammlungen Boether verstanden hat, auf eine seltene Höhe zu bringen, sowie seinen Freunden und Kollegen noch manches Jahr in Gesundheit und Zufriedenheit erhalten werden. Dieser Wunsch wird, das kann man gewiß sein, insbesondere den praktizierenden Kollegen, mit denen Boether von jeher in innigster Gemeinschaft gestanden hat, aus der Seele gesprochen sein.

Sein liebenswürdiges, wahrhaft kollegiales Wesen gegen jedermann aus tierärztlichen Kreisen, sei er im Amt oder in der Praxis, seine stete Bereitwilligkeit, jedem bei ihm Auskunft nachsuchenden Kollegen mit Rat und Tat an die Hand zu gehen, haben im Laufe der fast vollendeten drei Dezennien, die Boether an der Hannoverschen Schule doziert, zwischen ihm und der Tierärzteschaft, weit über Hannovers Grenzen hinaus, ein Band geschlungen, wie es für jeden Dozenten einer Hochschule nur vorbildlich sein kann. Fr.

Der Winter 1915/16 in veterinärer Beziehung im Stellungskrieg des Ostens.

Von Unterveterinär Dr. Boerner.

In Europas Seuchenherde steht nun seit Monaten viel kostbarstes Pferdematerial unserer Heimat, und die ganze tierärztliche Welt von Deutschland ist, soweit ihre Vertreter noch dem rüstigen Mannesalter angehören und sie nicht auf anderen Kriegsschauplätzen tätig sind, in von höchster Stelle aus anerkannter Weise bemüht, in ihren Schutzbefohlenen der Heimat wertvolles Gut zu erhalten und die Marschfähigkeit der Truppe zu gewährleisten. Wirft man einen Blick in die tierärztliche Fachpresse der letzten Jahre, denkt man an die Existenzschwierigkeiten, welchen ein jeder selber tributpflichtig war, so glaubte man eine Überfüllung des Standes als unzweifelhaft erwiesen. Und jetzt im Heere, überall Bedarf an tierärztlichen Kräften, überall gesteigerte Tätigkeit für einen jeden Veterinär! Es bringt die Lage oft mit sich, daß 10—12 Ortschaften mit ihrer militärischen Einquartierung einem Veterinär oder Unterveterinär, ja Feld-Unterveterinär zugeteilt sind; das bedeutet viel bei russischen Wegen, russischen Entfernungen im russischen Winter. Mit militärischer Pünktlichkeit ist auch bei größtem Betätigungsdrange nicht alles zu erledigen, zumal die Hilfe unter dem Mangel an Hilfsmitteln teilweise leidet. Gerade die Neuzeit neigte dazu, therapeutisch vielseitig zu sein und auch ätiologisch wie symptomatisch ganz ähnliche Krankheiten mit verschiedenen Specificas zu behandeln. Doch hier draußen ist die dem Veterinär zur Verfügung stehende materia medica nur ein Torso, und zwar ein arg bescheidener, dessen Rumpf sogar nur ein Bruchstück ist. Als Therapeut lernt man um, durch Kombinationen der im Veterinärkasten vorhandenen Medikamente stellt man sich ohne Präzisionswagen Salben her, deren Beschreibung einem im Fachexamen wohl die ominösen vier Wochen eintragen würde. Aber es ist ja gleich, wenn man nur Erfolg hat! Nur bei der inneren Medikamentation bleiben die Schwierigkeiten zuweilen unüberwindbar, zumal Herbeischaffung von Spezial-Indikationen angepaßten Mitteln manchmal in noch Erfolg versprechender Zeit unmöglich ist.

Mehr wie je ist man hier im Felde angewiesen auf den großen Verbündeten der ärztlichen Tätigkeit: die natürlichen Heilkräfte des Organismus. Diese Kraft ist individuell verschieden, noch größer aber ist der Rassenunterschied. Ich stehe bei einer schweren Batterie; allerstärkstes Pferdematerial belgischen und dänischen Blutes bildet die Bespannung unserer schweren Geschütze und Fahrzeuge. Zugleich finde ich aber in anderen mir unterstellten Formationen nur leichte Pferde, preußischen oder russischen Blutes. Die zahlenmäßige Differenz der Erkrankungsfälle war zeitweise groß gegenüber den leichten Pferden der anderen Formationen, die kaum 3 Proz. aufwiesen. In der ungesunden Überfülle unserer

Pferde liegt wohl schon die Neigung zu verschiedenen Erkrankungen, sie erklärt wohl auch, daß die Krankheiten viel heftiger auftreten, die Betroffenen viel hinfälliger machen und die restitutio ad integrum viel länger auf sich warten läßt. Auch Komplikationen sah ich häufiger als beim leichten Pferde, und das große Kontingent der jetzigen Saisonkrankheiten — Stollenverletzung durch Schlag oder Kronentritt — ist naturgemäß von Anfang an — weil mit mehr Gewalt ausgeführt — schwererer Natur. Die weiten und schlechten Wege in teilweise bergigem Gelände machen unsere Kolosse vor der Zeit müde, ihr Gang wird unsicher, und beinahe jede große Tour von der letzten Eisenbahnstation bis zur Front bringt mir Zugang an Kronentritten oder anderen Erkrankungen.

Auch der Oldenburger ist nicht das Pferd, dauernde große Anstrengungen und Unregelmäßigkeiten in der Verpflegung und Unterkunft ohne weiteres zu verwinden. Er leidet dann freilich mehr im Aussehen, die gefälligen Formen, der Glanz seines meist schwarzbraunen Haarkleides schwinden, und das Auge blickt trübe, seine Hufe verlangen häufiger nach tierärztlicher Kontrolle. Der Hannoveraner ist in unseren hiesigen Beständen weniger vertreten, ich hörte aber, daß man inbezug auf seine Ausdauer gute Erfahrungen gemacht hat.

Der edle Preuße und die einfachen hartgewöhnten Landpferde stehen aber wohl einwandfrei an erster Stelle, wenn man von Geeignetheit zum Kriegsdienst redet. Wie viele sah ich, die seit den ersten glorreichen Tagen dieses Völkerringens bei der Truppe stehen und allen Strapazen, allen Anforderungen des Augenblicks stets gewachsen waren, Pferde, die wohl an Aussehen litten, aber doch schlank und rank und Feuer im Blick, mit Einsatz ihres Temperamentes im buchstäblichen Sinne des Wortes „die Karre aus dem Dreck zogen".

Ganz erstaunlich ist die Leistungsfähigkeit der kleinen russischen Gäule, ebenso erstaunlich ist, was die pflegende Hand unserer Truppe aus solchen eingegliederten Pferden gemacht hat. Die Einwohner, die, zu Kolonnen zusammengestellt, tüchtig zu Transportfahrt herangenommen werden, ziehen in langen, unabsehbaren Trupps die Straße hin, nach landesüblicher Sitte in knieender Stellung auf den Unterschenkeln sitzend, auf kleinen federlosen Wagen, davor unter einer Art Kummet ein unendlich schmutziges Pferdetier; aber das geht in einem Trab von Anfang bis zu Ende, hinweg über jede Geländeschwierigkeit. Manchmal trifft so eine Kolonne auf schmalem Knüppeldamm auf eine deutsche Kolonne. Ein Ruck in der nur an einer Art Halfter endenden Leine, die fast nie in der Hand des Führers ruht, und willig hüpft das Pferdchen mit seiner Last herunter von dem Knüppeldamm, hinein in den Graben, jenseits wieder steil hoch, und im alten Trab gehts weiter. Das machen unsere Pferde insgesamt nicht, das machen sie nicht jeden Tag, tagein, tagaus, bei solcher negativen Pflege — und wie mags erst mit der Fütterung sein?

Als in der ersten Hälfte des Dezember der Schnee noch nicht alles bedeckte, da sah man in den ungeerntet gebliebenen Lupinenfeldern diese kleinen Panjepferde in Trupps zu 6 bis 10 Stück bis in die dunkle Nacht hinein stehen und weiden, sie werden wohl über Nacht auch draußen geblieben sein, trotzdem die Kälte doch schon recht empfindlich war und der Wind recht schneidend pfiff. Unter den Gestalten, die man da starrend vor Schmutz durchs Gelände traben sieht, ist manch gutbeiniges Pferd, das auch an Größe noch bescheidenen militärischen Ansprüchen genügt. Solche Tiere sieht man nun in die Truppe eingegliedert, schon monatelang, und nun soll man diese gepflegten und gefütterten Tiere mit denen, die in der Hand der einheimischen Bewohner geblieben sind, vergleichen. Hier glänzt das Haar, über runde volle Formen spannt sich die Haut, das Pferd trägt sich, und ich möchte es keinem raten, dieses Tier ohne Aufzäumung zu fahren. Der Typ dieser einheimischen Tiere ist verschieden, zum Teil edleres Hengstmaterial auf größeren Gütern hat dem Bezirke seinen Stempel aufgedrückt. Am interessantesten ist für den Beobachter, noch Pferde zu finden, die ganz dem Bilde in Brehms Tierleben von russischen Steppenpferden entsprechen, die üppige Mähne, der riesige Schweif, das Auge mit dem vielen Weiß: Diese Dingerchen gefallen einem, man hat so das Interesse wie an einem Spielzeug; sie erregen in einem den Wunsch, sie zu besitzen, daheim, in einen kleinen gefälligen Parkwagen gespannt, sie den Kindern zu schenken. Mir fielen vor Wochen zwei solche Tierchen in die Hand, gleich groß, gleiche Farbe, ganz gleich im Typ — wie staunte ich, in ihnen die Mutterstute mit noch saugendem Fohlen vorzufinden. Jetzt trägt das kleine frühreife Gesellchen sein Geschirr, als müßte es so sein. Es wird ja natürlich nur eigentlich scherzeshalber eingespannt, Arbeit verlangt ein Deutscher doch nicht von so einem jungen Tierchen, aber die einheimischen Panjes gliedern so kräftige Jungtiere ohne weiteres in ihre Wagenzüge ein.

(Fortsetzung folgt.)

Vom Veterinärwesen im Herzogtum Anhalt.

Der Landestierarzt Oberveterinärrat A. Pirl ist unter Verleihung des Titels „Geheimer Veterinärrat" am 1. April in den Ruhestand versetzt worden. Zu seinem Nachfolger wurde unter Ernennung zum „Veterinärrat" der Kreistierarzt Dr. Richter, Dessau, bestellt.

Tierärztekammer für die Provinz Schleswig-Holstein.

Für die Kriegssammlung eingegangene Beträge:

Prakt. Tierarzt Lund, Aggerschau	20,— Mk.
Regierungs- und Veterinärrat Dr. Bartels, Schleswig IV. Rate	100,— „
Korpsstabsveterinär von Müller, Altona	50,— „
Stabsveterinär Koske, Altona	50,— „
	220,— Mk.
Dazu Betrag der 1. bis 8. Quittung	6139,— „
Gesamtbetrag:	6359,— Mk.

Reimer, Kassierer.

Königl. Bayer. Staatsministerium des Innern.

Bekanntmachung über Fortbildungskurse für Amtstierärzte.

Der 13. Fortbildungskurs für Amtstierärzte wird als dreitägiger Kriegskurs in den Monaten Mai, Juni und Juli lfd. Js. in München und Oberschleißheim abgehalten werden. Zu demselben werden hiermit sämtliche bayerischen Bezirks- und Amtstierärzte sowie die Grenztierärzte im Hauptamte zugelassen.

Mit Rücksicht auf die hiernach zu erwartende Teilnehmerzahl wird der Kurs in Wiederholungen und zwar am 17., 18., 19.; 24., 25., 26.; 29., 30., 31. Mai, 7., 8. 9.; 14., 15., 16.; 19., 20., 21.; 26., 27., 28. Juni, 4., 5., 6. Juli stattfinden. Zum Zwecke der Zuteilung zu einem der Kurse haben die zugelassenen Tierärzte bis längstens 29. ds. Mts. an das Königl. Staatsministerium des Innern zu berichten, ob sie von der Zulassung Gebrauch machen können oder an welchen der bezeichneten Tage etwa ihre Teilnahme zufolge unaufschiebbarer amtlicher Terminsgeschäfte oder wegen Vertretungsschwierigkeiten unmöglich wäre. Den Kursteilnehmern wird ein angemessener Zuschuß sowie Ersatz der Auslagen für die Eisenbahnfahrkarten gewährt werden.

München, den 14. April 1916.

Dr. Frhr. von Soden-Fraunhofen.

Der amerikanische Handel mit Kriegspferden.

Nach Mitteilung eines amerikanischen Korrespondenten an die deutsche Presse kann man in den Vereinigten Staaten von Amerika seit einem Jahre von einem ganz ausgesprochenen Kriegsmarkte für Pferde und Maultiere sprechen. Großbritannien, Frankreich, Italien und Belgien haben in den ersten zwölf Monaten des Krieges an Pferden und Maultieren für mindestens 200 Millionen Dollars im Lande gekauft. Seit Ausbruch des großen Völkerringens waren bis zum 1. September 1915 nach der amtlichen Statistik aus dem Gebiete der Ver. Staaten 355 128 Stück Pferde und Maultiere nach Europa versandt worden, mit einem angegebenen Ausfuhrwerte von 100 587 000 Dollars. Vor dem Kriege, in dem am 30. Juni 1914 abgelaufenen Fiskaljahre, als auch Deutschland noch als Abnehmer für amerikanische Pferde mit in Betracht kam, wurden aus dem Gebiete der Union nur 22 776 Pferde mit einer Wertsumme von 3 388 000 Dollars und noch nicht 500 Maultiere ausgeführt. Hieraus ergibt sich, daß im ersten Kriegsjahre die Ver. Staaten ihre Ausfuhr an Pferden und Maultieren, obwohl nur mehr ein begrenzteres Absatzgebiet im Auslande in Betracht kam, um 1559 Proz. der Zahl der ausgeführten Tiere nach gesteigert haben Der Wert der ausgeführten Maultiere und Pferde ist in der gleichen Zeit um nicht weniger als 2968 Proz. gestiegen! Man nimmt an, daß bis zum 1. Dezember 1915 in den Vereinigten Staaten rund 600 000 Stück Pferde und Maultiere von England und seinen Verbündeten für Kriegszwecke aufgekauft worden sind.

Die aufgekauften Kriegspferde und Maultiere werden zunächst in sog. Sammellager zusammengetrieben. In diesen Sammellagern hatten sich im September 1915 auf amerikanischem Boden 50 000 und wahrscheinlich sogar 75 000 durch eingebrannten Stempel als Eigentum der betreffenden europäischen Regierungen gekennzeichnete Pferde und Maultiere angehäuft, die nach Bedarf und vor allem nach Möglichkeit der vorhandenen Transportgelegenheiten nach den europäischen Kriegsschauplätzen verschickt werden sollten.

Indessen hat dieser Ankauf neuerdings auffällig nachgelassen Unter den amerikanischen Pferdehändlern, die seit Kriegsbeginn die Pferdelieferung betrieben haben, herrscht die Überzeugung vor, daß der auffällige Rückgang im Ankaufe von Pferden und Maultieren für Kriegszwecke nur auf den finanziellen Rückgang der Alliierten zurückzuführen sei. Pulver und Kanonen sind im Augenblicke den Engländern und ihren Verbündeten notwendiger als amerikanische Pferde und Maultiere.

England hat am besten bei diesem Pferdehandel abgeschnitten. Der Chef der englischen Pferdeeinkaufskommission, Sitz in Montreal, Kanada, hat ein ausgedehntes System von Inspektoren geschaffen, die alle angebotenen Pferde zunächst zu untersuchen haben. Im ersten Kriegsjahre hatte jeder dieser Inspektoren an einem Tage nicht selten bis zu 500 Pferde zu untersuchen. Später wurde bestimmt, daß ein Inspektor täglich in zehn Stunden nicht mehr als 120 Pferde untersuchen und mit dem Brandstempel der englischen Regierung versehen dürfe. Hieraus hat sich nun folgende Praxis im Kriegsmarkte für Pferde und Maultiere entwickelt: Erst werden alle zugetriebenen Tiere den englischen Inspektoren vorgeführt, die sich das Beste heraussuchen; die zurückgewiesenen Tiere werden hierauf den Offizieren und Agenten, die für die Regierung Frankreichs einkaufen, zur Auswahl überwiesen. Nach dieser doppelten Siebung bekommen auch die Vertreter Italiens Gelegenheit, ihre Macht durch amerikanisches Pferdematerial zu stärken; die schließlich dann noch verbliebene restliche Auslese wird den Belgiern überlassen. Italien und Belgien haben in den letzten Monaten den Aufkauf von Pferden und Maultieren in den Vereinigten Staaten ganz einstellen müssen.

England und Genossen fiel es außerordentlich schwer, und zwar mit den Monaten immer mehr, genügend Schiffe zur Verfrachtung der aufgekauften Tiere nach Europa zu beschaffen. Viele Tausende von Pferden, fest erworben und bezahlt von den europäischen Regierungen, mußten in großen Sammellagern bis zur Beschaffung von Versandmöglichkeit gefüttert und gepflegt werden. Solche Sammellager befinden sich noch jetzt in Lathrop (Missouri), Fort Scott (Kansas), Grand Island (Nebraska), in der Umgebung von St. Louis (Missouri), New Orleans (Louisiana) und an anderen Punkten. In dem Sammellager von Lathrop waren zeitweise im vorigen Jahre bis zu 35 000 Pferde zusammengetrieben. Bei den schlechten Verpflegungsmöglichkeiten in diesen Sammellagern für Kriegspferde ist der Verlust durch Seuchen und die Sterblichkeit unter den zusammengepferchten Tieren ganz ungewöhnlich groß gewesen. Dazu kommen nun noch die ungeheuer großen Transportkosten für die wirklich zum überseeischen Versand gelangten Tiere. Man rechnet diese Kosten für jedes einzelne Tier auf 100 Dollars. Die Versicherungsgebühr allein hat sich infolge der Tätigkeit deutscher Unterseeboote durchschnittlich auf rund 60 Dollars für das einzelne Tier gestellt. Ferner ist zu berücksichtigen, daß die Tiere zumeist nicht fehlerfrei waren und durchweg im Kriegsmarkte ein viel zu hoher Preis von vornherein bezahlt worden ist. Wesentlich verteuert sind für die Alliierten diese Kriegspferde noch durch die Vermittlergebühr worden. Das große Bankhaus M. & Co. von New York hat zugegeben, daß es für alle Ankäufe, die es für England besorgte, sich zwei Prozent berechne. Praktisch bedeutet das, daß von jedem angekauften Pferde oder Maultiere durchschnittlich vier Dollars genommen wurden. Ungeheuerlich ist auch die Futterrechnung für die Tausende Pferde gewesen. Setzt man sie für das einzelne Pferd nach amerikanischen Verhältnissen mit 60 Cents den Tag ein, so ergibt sich, daß die einzelnen Sammellager eine tägliche Futterrechnung in Höhe vieler Tausende von Dollars gehabt haben. Die englischen Lagerverwaltungen mußten zeitweise besondere Agenten in Kolorado umherschicken, um dort gutes Alfalfaheu (Luzerneheu) aufzukaufen, damit durch den hohen Nährstoffgehalt dieses Heues die Rechnung für Körnerfutter herabgedrückt werden könne.

Da das englische Weltreich mit jedem Tage mehr Boden unter den Füßen verliert, wird man bei der Finanznot der Alliierten wohl oder übel sich damit abfinden müssen, daß die goldene Zeit am Kriegsmarkte für Pferde und Maultiere in den Vereinigten Staaten endgültig vorüber ist. K. V.

— Das **Blaue Kreuz in Frankreich** unterhält zurzeit 12 Pferdehospitale; jedes ist für eine Aufnahme von 300 bis 500 Pferden eingerichtet. Brt.

— Dem Veterinärrat Dr. Tempel in Chemnitz ist die Peruer Medaille in Silber für Verdienste auf dem Gebiete des Tierschutzes verliehen worden.

Personalien.

Auszeichnungen: Es wurde verliehen: Das Sächs. Kriegsverdienstkreuz: dem Bezirkstierarzt Oberveterinärrat *Johann Baumgärtel* in Oschatz. — Das Ritterkreuz 2. Kl. mit Schwertern des Sächs. Albrechtsordens: dem Oberleutnant und Kommandeur *Kurt Heintze* aus Dresden. — Das Ehrenkreuz für freiwillige Krankenpflege: dem Bezirkstierarzt Oberveterinärrat *Baumgärtel* in Oschatz. — Der Rote Adlerorden 4. Kl.: dem Kreistierarzt Veterinärrat *Janzon* in Demmin.

Ernennung: dem Tierarzt *Wilhelm Wenderhold* in Kirchhain ist die kom. Verwaltung der Kreistierarztstelle in Kirchhain übertragen worden.

Verzogen: Polizeitierarzt *Hermann Fischer* von Klingenthal nach Gotha.

Versetzt: Der Veterinär d. Res. Schlachthoftierarzt Dr. *Immisch* als Schlachthoftierarzt nach Bochum.

Ruhestandsversetzungen: Kreistierarzt Veterinärrat *Albert Beermann* in Moers; Landestierarzt Oberveterinärrat *Adolf Pirl* in Dessau; Kreistierarzt Veterinärrat *Janzon* in Demmin.

Todesfälle: Tierarzt *Theissen* in Lippstadt; Oberleutnant und Kommandeur *Kurt Heintze* aus Dresden; Tierarzt *Julius Herrmann* in Wellendingen; Veterinär d. Res. *Wilhelm Minor* in Luckau.

In der Armee: Bayern: Befördert: Zum Stabsveterinär der Oberveterinär *Heinrich Probst* beim Etappen-Feldlazarett 3 der 8. Armee; zum Oberveterinär der Veterinär Dr. *Eisenmann* d. L. I.; zu Veterinären ohne Patent in der Res. die Unterveterinäre *Mößel* und *Jung*.

Vakanzen.

Bezirkstierarztstelle: Amberg. Bewerbungsgesuche sind bei der für den Wohnsitz des Bewerbers zuständigen Regierung, Kammer des Innern, bis zum 25. April 1916 einzureichen.

Verantwortlich für den Inhalt (exkl. Inseratenteil): I. V. Prof. Glage, Hamburg. — Verlag und Eigentum der Verlagsbuchhandlung von Richard Schoetz in Berlin. — Druck von W. Büxenstein, Berlin.

Die „Berliner Tierärztliche Wochenschrift“ erscheint wöchentlich im Verlage von Richard Schoetz in Berlin SW. 48, Wilhelmstr. 10. Durch jedes deutsche Postamt wird dieselbe zum Preise von M. 5,— vierteljährlich (ausschließlich Bestellgeld) geliefert. (Österreichische Post-Zeitungs-Preisliste Nr. 574. Ungarische Nr. 85.) Einzelnummern 60 Pf.

Originalbeiträge werden mit 50 Mk., in Petitsatz mit 60 Mk. für den Bogen honoriert. Alle Manuskripte, Mitteilungen und redaktionellen Anfragen beliebe man zu senden an Professor Glage, Hamburg, Osterstr. 22; Korrekturen, Rezensions-Exemplare und Annoncen dagegen an die Verlagsbuchhandlung von Richard Schoetz, Berlin SW. 48, Wilhelmstr. 10.

Berliner Tierärztliche Wochenschrift

Herausgeber:
Geh. Regierungsrat Prof. Dr. Schmaltz-Berlin
unter ständiger Mitarbeit von

Prof. Glage, Hamburg. — Stabsvet. a. D. Hancke, Referent i. Reichs-Kol.-Amt in Berlin. — Schlachth.-Dir. Helfer in Mülhausen i. E. — Reg.- u. Geh. Vet.-Rat Dr. Lothes in Cöln. — Geh. Reg.-Rat Dr. Nevermann, Vortrag. Rat im Min. f. Landw. in Berlin.

Professor Dr. Peter, Landestierarzt für Hamburg. — Reg.- u. Geh. Vet.-Rat Peters in Wiesbaden. — Dr. W. Pfeiler, Bromberg. — Dr. Richter, Professor in Dresden. — Geh. Med.-Rat Dr. Reeder, Professor in Dresden. — Dr. Schlegel, Professor in Freiburg.

Ober-Med.-Rat Dr. J. Schmidt, Professor in Dresden. — Dr. H. Sieber, Vorst. d. Kais. Bakt. Inst., Gamams, D.S.W.-A. — Dr. Stödter, Stadt-Tierarzt in Hamburg. — Geh. Hofrat Dr. Vogel, Professor in München. — Geh. Regierungsrat Wehrle, Mitgl. d. Kais. Gesundheitsamts in Berlin.

Dr. A. Zimmermann, Professor in Budapest. — Regierungsrat Zündel, Landestierarzt von Elsaß-Lothringen.

Verantwortlicher Schriftleiter: i. V. Prof. Glage.

XXXII. Jahrgang 1916. — № 17. — Ausgegeben am 27. April.

(Aus dem Serumlaboratorium der Königl. tierärztlichen und landwirtschaftlichen Hochschule zu Kopenhagen [Vorstand: Professor Dr. med. C. O. Jensen].)

Untersuchungen über die Diagnose des infektiösen Abortus beim Rinde.

Von Assistenten Tierarzt **Axel Thomsen**.

Seit März 1910 stellt das Kopenhagener Serumlaboratorium serodiagnostische Untersuchungen von Blutproben an in Betreff des infektiösen Abortus beim Rinde[1]). Obschon diese Untersuchungen dadurch von großem Werte sind, daß sich einigermaßen sicher entscheiden läßt, welche Tiere in einem Bestande infiziert sind oder jedenfalls infiziert gewesen sind, und ferner, ob ein angekauftes Tier ohne Infektionsrisiko in einen nicht infizierten Bestand eingestellt werden kann, versagt das Verfahren doch, wenn in einem bestimmten Falle sicher entschieden werden soll (z. B. vor Gericht), inwiefern eine verwerfende Kuh zur Zeit des Abortus tatsächlich an einer Abortusbazilleninfektion litt oder nicht. Man muß sich nämlich erinnern, daß die Blutreaktion nicht gleichzeitig mit der Aufhebung der Infektion schwindet, sondern mitunter jahrelang erhalten bleiben kann. Ein anderes eine Unsicherheit ergebendes Moment ist es, daß die Blutreaktion, wie wir später sehen werden, in seltneren Fällen sehr spät kommen und am Tage des Abortus schwach ausgesprochen sein kann, sich nach dem Abortus dann aber schnell einstellt. Dieser Mängel wegen hat die isolierte Blutuntersuchung zu veterinär-gerichtlichen Zwecken keine Anwendung gefunden. Man hat hier vielmehr die Entscheidung auf der mikroskopischen Untersuchung von Nachgeburtsteilen und dergleichen in Verbindung mit dem pathologisch-anatomischen Befund und der Anamnese beruhen lassen.

Um nun genauer erkennen zu können, wie sich die Blutreaktionen zur tatsächlichen Natur der Fälle verhalten, habe ich neben den Blutuntersuchungen in mehreren Fällen Untersuchungen von Nachgeburten (und in einigen Fällen vom Uterinausfluß) angestellt; sodann steckte ich mir auch das Ziel, mittels dieser vergleichenden Untersuchungen eine Grundlage für eine einigermaßen sichere Beurteilung von veterinärgerichtlichen infektiösen Abortusfällen zu finden.

Eine ideelle Grundlage für die Erkenntnis der wahren Natur der Abortusfälle — infektiös oder nicht infektiös — wäre die Reinkultur von Bazillen aus der Nachgeburt (oder dem Ausfluß), wo etwaige Bazillen sich ja immer finden müssen, oder aus den verworfenen Früchten. Eine solche Isolation des Abortusbazillus aus den mehr oder minder beschmutzten und oft faulenden Fruchthüllen (oder dem Uterinausfluß) ist indessen sehr schwer zu bewerkstelligen, und aus den Früchten selbst (dem Labmageninhalt) ist es im Sommer oft schwer, Bazillen rein zu züchten, und es finden sich überhaupt nicht immer solche darin. Dazu kommt noch, daß es im allgemeinen schwer ist, Früchte zu beschaffen, und daß die Isolation der Abortusbazillen viel Zeit beanspruchen würde.

Wie erwähnt, berücksichtigt man bei gerichtlichen Entscheidungen bisher namentlich das Resultat der mikroskopischen Untersuchung und den pathologisch-anatomischen Befund. Obschon die mikroskopische Untersuchung durch den Nachweis der charakteristischen Bazillenhaufen,[2]) wie dieser von B. Bang[3]) besprochen worden ist, verschiedene positive Aufschlüsse zeitigt, bleibt es doch zweifelhaft, ob diese Untersuchung die einzige Grundlage für die Beurteilung der Abortusfälle abzugeben geeignet ist. Namentlich

[1]) Zeitschr. f. Infektionskrankh., parasit. Krankh. u. Hygiene usw., X. Band.

[2]) Maanedsskrift f. Dyrlaeger, Bd. XXVII, S. 34.

[3]) Maanedsskrift f. Dyrlaeger, Bd. VIII, S. 151.

denke ich dabei an die negativen Fälle; denn hier wie bei allen Infektionskrankheiten versagt die mikroskopische Diagnose, wenn man keine Bakterien findet. Was nun den pathologisch-anatomischen Befund betrifft, werden die Veränderungen meiner Ansicht nach auch nicht annäherungsweise so kräftig ausgesprochen und von einem so einheitlichen Aussehen sein, daß sich ein sicheres Urteil fällen läßt, und zwar um soviel weniger, als in den meisten Fällen nur Teile der Hüllen zu beschaffen sind. Ähnliche Ansichten über diese Verhältnisse sind von M. Klimmer[4]) ausgesprochen worden.

Für meine erste, 28 Fälle zählende Untersuchungsreihe wählte ich denn auch eine andere Grundlage für die Diagnostizierung des Abortusleidens, nämlich die von H. Holth[5]) angegebene, annehmbar sichere Nachgeburtsreaktion des infektiösen Abortus. Diese Reaktion beruht darauf, daß Schabsel von angegriffenen Kotyledonen, worin Abortusbazillen in großer Menge vorhanden sind, Komplement mit Abortusserum bindet; mit anderen Worten, Kotyledonschabsel oder Exsudat läßt sich in einer Komplementbindungsreihe als Abortusantigen benutzen und kann also, wenn ein infektiöser Abortus vorliegt, eine Bindung ergeben. Nach Holth ist die Methode in einer Reihe von Fällen mit befriedigendem Resultate benutzt worden, und er meint, ohne dies jedoch näher zu begründen, daß die Resultate bei gerichtlichen Entscheidungen anwendbar sind.

Daß die positiv ausfallende Bindung tatsächlich spezifisch ist, läßt sich nach dem Vorliegenden allerdings nicht beweisen; Holths „gute Resultate" befürworten es aber, und außerdem geben die unten eingehender zu besprechenden Verimpfungsversuche, die in einer Auslösung von Antistoffbildung bei Kaninchen nach Injektion von Kotyledonschabsel oder Exsudatextrakt bestehen, einen Beweis in der Richtung ab.

In schematischer Anordnung sieht die Holthsche Reaktion so aus:

	Hauptreihe ccm				Antigenreihe ccm			
Nachgeburtsantigen	1,5	1	0,5	0,25	2	1,5	1	0,5
Komplement (1—4)	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Abortusserum	0,02	0,02	0,02	0,02				
Hämolysinlösung 1—100	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25
1 Proz. Ziegenblutaufschwemmung	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Kochsalzlösung 0,9 Proz.	1,5	2	2,5	2,75	1	1,5	2	2,5
Glas Nr.	1	2	3	4	1	2	3	4

Das Antigen wird hergestellt, indem man mehrere Kotyledonen (mit einem Skalpell) schabt und das Schabsel in Kochsalzwasser aufschwemmt. In einzelnen Fällen erhielt ich hinreichend starkes Antigen schon aus einem Fruchtkuchen. Mitunter, namentlich bei sparsam vorhandenem Material, sammelte ich die abgeschnittenen Kotyledonen in einen Mörser und rieb sie in Kochsalzwasser aus. Die Stärke des Antigens läßt sich im voraus nicht einmal annäherungsweise berechnen; man muß daher das Antigen so ungefähr blindlings präparieren, denn die Stärke ist von der in den benutzten Fruchtkuchenteilen vorhandenen Bazillenmenge abhängig, die selbstverständlich großen Schwankungen unterliegt. Ich entnehme der Nachgeburt so viel Schabsel, daß die Flüssigkeit dünnbreiartig wird. Sie wird eine viertel Stunde gekocht und filtriert, um dann direkt als Antigen (Nachgeburtsantigen) benutzt zu werden. Wenn ich statt Nachgeburt Uterinausfluß anwendete, wurde mit gleichen Teilen Kochsalzwasser verdünnt, gekocht und filtriert[6]). Um nun, wenn das Antigen etwa zu schwach ist, sicher zu gehen, verwende ich es — wie aus dem Schema ersichtlich — bis in große Gaben. Wie gleichfalls ersichtlich, habe ich außer der „Hauptreihe" eine „Antigenreihe", wo das in der Hauptreihe in einer Gabe von viermal den Titer angewendete Abortusserum fehlt. In einigen Fällen hemmt nämlich das Antigen selbst (ohne Serum) die Hämolyse bei großen Gaben. Dies ist jedoch selten und beruht gewiß auf dem Vorhandensein vieler Fäulnisbazillen; wenn man aber die Gabe in dem angegebenen Maße vermindert, wird man unter die Selbsthemmung hinabkommen. Zu bemerken ist, daß ein kräftig hemmendes Antigen durch Verdünnung mit Kochsalzlösung, wiederholtes Kochen und Filtration in nichthemmendes umgewandelt werden kann. Wenn sich in der Antigenreihe eine kräftig ausgesprochene Komplementbindung, aber keine Selbsthemmung oder in beiden Reihen eine bedeutende Differenz findet, bezeichne ich die Reaktion als positiv. Einigemal benutze ich jedoch die Bezeichnung „positiv schwach", worunter ich Bindung im ersten Glas der Hauptreihe (Gabe 1.5 — keine Bindung in der Antigenreihe) oder eine weniger ausgesprochene Differenz der Bindung in den beiden Reihen verstehe, z. B. Bindung in den beiden ersten Gläsern der Hauptreihe und Bindung (Hemmung) im ersten Glase der Antigenreihe. Meines Erachtens sind die schwach und die kräftiger ausgesprochenen Reaktionen von gleich großem Werte für diagnostische Zwecke. Man muß sich natürlich vergewissern, daß das angewendete Immunserum, — auch nicht bei Verwendung von 0,03 ccm — weder selbst die Hämolyse hemmt noch hämolysiert. Am bequemsten ist es somit, sich eines bekannten Serums zu bedienen, bei dem diese Kontrolluntersuchungen ein für allemal angestellt worden sind; ein solches Serum hält sich, auf Eis aufbewahrt, lange unverändert. Ferner wird jedes Antigen (Gabe = 2 ccm) untersucht, um sich zu vergewissern, daß es nicht hämolysierend ist (von mir nie beobachtet). Bei allen von mir ausgeführten Reaktionen wurde ein Komplementüberschuß von 50 Proz. des Titers des Komplements benutzt, wie von Holth vorgeschlagen; in 31 Fällen wurde die Probe auch mit nur 20 Proz. Überschuß ausgeführt (vgl. Schema II); die Benutzung von 20 Proz. führte keine Unannehmlichkeiten mit sich (man könnte annehmen, daß die Selbsthemmung sich zu kräftig geltend machen würde), und die Reaktion wird dabei unbedingt feiner und ganz natürlich kräftiger. So stimmten die beiden Verfahren in drei Fällen (Nr. 55, 56, 68) überein; es lag nämlich bei 50 Proz. Überschuß keine Bindung vor, wohl aber bei nur 20 Proz. Vergleicht man das Resultat mit den anderen Reaktionen, sind die Fälle indessen als infektiöser Abortus zu betrachten (aus dem einen Fall wurden Abortusbazillen reinkultiviert); ein Näheres siehe Schema II.

[4]) Ergebnisse der Immunitätsforschung, experimentellen Therapie, Bakteriologie und Hygiene, I. Bd., 1914.

[5]) Zeitschr. f. Infektionskrankh. usw., Bd. X, 1911.

[6]) Einigemal benutzte ich mit positivem Resultat den Labmageninhalt der Früchte als Antigen. Meistens wird ein solches Antigen jedoch, da darin verhältnismäßig wenig Bazillen vorhanden sind, zu schwach sein.

Es ergab sich zweimal eine an Stärke zunehmende Reaktion bei abnehmenden Antigengaben.

Die Untersuchungen der den Nachgeburten entsprechenden Blutproben geschahen in der im Kopenhagener Serumlaboratorium für gewöhnliche diagnostische Zwecke üblichen Weise [7]). Zu bemerken ist jedoch, daß die Komplementbindung in der Regel (wo nichts anderes angeführt ist) mit aktivem (nicht inaktiviertem) Serum ausgeführt wurde, und daß die Gaben infolgedessen 0,05 (Serumkontrolle), 0,02 und 0,01 waren [8]).

Bei der Untersuchung meiner ersten Reihe von Fällen (28) — wo ich also namentlich die Zuverlässigkeit der Reaktionen mittels der Holth'schen Reaktion klarzulegen wünschte — schenkte ich der mikroskopischen Untersuchung nicht so viel Aufmerksamkeit, und auch auf das Aussehen der Nachgeburt ging ich in der Regel nicht näher ein, da mir Holths Resultate bekannt waren und ich seine Nachgeburtantigenreaktionen als zuverlässig oder jedenfalls als ungefähr sicher betrachtete. In meinem ersten Übersichtsschema werden diese diagnostischen Methoden daher nur als „Bemerkungen" angeführt, obgleich sie je für sich nur für diagnostische Zwecke von bedeutendem Wert sind. In meiner letzten Reihe (87 Fälle), bei der das gerichtliche Moment der Hauptzweck der Untersuchung war, wurden sie neben den übrigen Reaktionen angebracht, um für die Beurteilung der tatsächlichen Natur der Fälle eine Stütze abzugeben und uns in der Weise, falls sich die Holth'sche Reaktion als weniger zuverlässig erweisen sollte, als nach Holths Untersuchungen von Anfang an zu erwarten war (so ist in meiner ersten Reihe annehmbar eine nichtspezifische Bindung beobachtet worden, siehe unten), über den Wert der einzelnen Reaktionen aufzuklären. Es war dabei die Absicht, zu untersuchen, ob die genannten Methoden im allgemeinen im gerichtlichen Verfahren — allein oder durch andere Reaktionen ergänzt — eine zweckmäßige Anwendung finden könnten.

Der schematischen Übersicht über die einzelnen Fälle schicke ich eine kurze Besprechung des benutzten Materials voraus. Die Nachgeburten wurden in der Regel 12—24 Stunden nach dem Abortus durch den Tierarzt abgelöst; nur ausnahmsweise gingen sie von selbst ab (fibrös verdickte Häutchen — siehe unten — sollen von selbst abgehen können). Die Blutproben wurden meist im Anschluß an die Abtötung entnommen. Die Nachgeburten tragen wohl im großen ganzen das Gepräge ihrer Beschaffungsweise. Die Tierärzte wurden nämlich ersucht, zur diagnostischen Untersuchung, wenn es möglich sei, außer Blutproben etwas vom Ausfluß oder etwas von den vermeintlich angegriffenen Fruchtkuchen der betreffenden Kühe einzusenden. Es ist daher möglich, daß die meisten Nachgeburten von verwerfenden Kühen größere Veränderungen erlitten haben als diejenigen, die ich erhielt, indem anzunehmen ist, daß die Fälle mit ausgeprägten Veränderungen meist von den Tierärzten erkannt und also nicht so häufig, um eine Diagnose zu erhalten, eingesandt werden. Es sind aber doch vielleicht einige Präparate eingesandt worden, wo der Tierarzt das Laboratorium des Besitzers wegen in Anspruch zu nehmen wünschte, obschon er selbst über die Diagnose nicht im Zweifel war. Mehrere Präparate wurden eingesandt, weil die betreffenden Tierärzte sich der Erklärung des Serumlaboratoriums im gerichtlichen Verfahren zu bedienen wünschten. Einige stark veränderte Fruchthüllen erhielt ich von den Versuchsgehöften des Serumlaboratoriums. Oft handelte es sich bei der Untersuchung nur um einen Abortusfall im betr. Bestande oder um Fälle aus Beständen, wo nur vereinzelte Fälle aufgetreten waren.

Ich bin sowohl im Namen des Serumlaboratoriums wie im eigenen Namen meinen Kollegen für die vielen Einsendungen von Material zu Dank verpflichtet. Leider war das Material auch nicht annäherungsweise untadelhaft, und beim Einsand von Material zu gerichtlichen Zwecken werden sicherlich in den meisten Fällen bedeutend größere Präparate erforderlich sein, da die pathologischen Veränderungen auf kleinere Teile beschränkt sein können. So fand ich bei einem Abortus etwa einen Monat vor der Zeit nur zwei Kotyledonen angegriffen (Bang'sche Bazillenhaufen nachgewiesen). Ich mußte daher eine große Menge des eingesandten Materials ausschalten; es wurden von mir jedoch einige kleine Präparate untersucht, die nur mit 1—2—3 Kotyledonen versehen waren. Dies geschah aber nur in Fällen, wo die Veränderungen so stark waren, daß ich annehmen konnte, daß man dennoch einen recht zuverlässigen Eindruck vom Aussehen der Nachgeburt habe, und daß das Präparat genügend Antigen enthalte. Ein paarmal untersuchte ich vermeintlich normale und ein paarmal nur wenig veränderte kleine Präparate mit nur 1—3 Kotyledonen. Da diese Fälle aller Wahrscheinlichkeit nach tatsächlich nicht infektiöse Abortusfälle waren, würde die Einsendung von größeren Teilen annehmbar keine anderen Momente (am Aussehen) dargeboten haben. In der Weise sind also recht natürlich verhältnismäßig viele normale oder nur wenig veränderte Nachgeburten ausgeschaltet worden. Meist untersuchte ich das Material nur, wenn es ein großes Stück mit etwa zehn Kotyledonen oder mehr darbot. In verschiedenen Fällen fiel es dennoch schwer, so viel Schabsel anzusammeln, daß hinreichend Antigen präpariert werden konnte, um bei abweichenden Resultaten die Holth'sche Reaktion aufs neue auszuführen; so ist es sehr bedauernswert, daß die zwei unspezifischen Bindungen (Nr. 11 der ersten Reihe und Nr. 71 der zweiten Reihe) sich nicht kontrollieren ließen. Die Komplementbindungsreaktion ist bekanntlich so kompliziert, daß sich verschiedenartige Fehlerquellen einschleichen können. Ich kann daher nicht sagen, daß Holths Reaktion unspezifisch sein kann. In gewissen Fällen hat der betr. Tierarzt bemerkt, daß es unmöglich war, mehr als Stückchen oder Zotten abzulösen. Für das gerichtliche Verfahren wird die Untersuchung eines solchen Materials bei negativer Reaktion ohne Wert sein. Ein Teil des eingesandten Materials mußte Fäulnis halber, da die Farbenzeichnungen verwischt waren, ausgeschaltet werden. Am besten waren in der Regel die Präparate erhalten, die direkt in dickes graues Packpapier (oder Zeitungspapier) verpackt waren, so daß das Wasser abgesaugt war; dicht verschlossene Behälter scheinen die Fäulnis begünstigt zu haben. Die bald nach dem Abortus eingetroffenen Präparate waren naturgemäß besser als die spät eintreffenden; namentlich zur Sommerzeit war es von großer Bedeutung, daß der Versand beschleunigt wurde (Expreßversand).

**

[7]) Zeitschr. f. Infektionskrankh., Bd. X, 1911.

[8]) Zeitschr. f. Infektionskrankh. usw. der Haustiere, XIII.

Einen sicheren Aufschluß über das Verhältnis zwischen der Anzahl von infektiösen Abortusfällen und der Anzahl von anderweitigen Abortusfällen erhält man durch meine Untersuchungen nicht. „Vermeintlich unveränderte Nachgeburten" sind annehmbar — dem Wunsch des Serumlaboratoriums gemäß — nur ausnahmsweise eingesandt worden. Meines Erachtens hat man somit Gründe, anzunehmen, daß mein Material mehr positive Reaktionen ergibt, als es der Fall sein würde, wenn sämtliche im Lande vorkommenden sporadischen Abortusfälle zur Untersuchung kämen. Dazu kommt noch, daß, wie erwähnt, der geringen Größe der Präparate wegen am meisten Fälle mit unveränderten oder nur wenig veränderten Fruchthüllen ausgeschaltet wurden. Vielleicht ist die Verschiebung aber nicht so groß, wie man erwarten könnte, da, wie oben bemerkt, stark veränderte Fruchthüllen in der Regel gewiß nicht eingesandt worden sind.

Die Kühe, von denen die Nachgeburten stammen, haben, insofern ich es habe ermitteln können, zu folgenden Zeiten verworfen: 2 im 4. Monat; 6 im 5.; 13 im 6.; 16 im 7.; 19 im 8.; 22 im 9.; 4 im 10. Monat. Es sind also meist späte Fehlgeburten.

Wie man aus der schematischen Übersicht über meine erste Reihe von Fällen (28) ersehen wird, stimmt die Holth'sche Reaktion in den meisten Fällen mit den Blutreaktionen überein: 6 Fälle ÷ Holth und ÷ Blutprobe; 19 Fälle + Holth und + Blutprobe; 2 Fälle ÷ Holth, aber + Blutprobe; 1 Fall + Holth, aber ÷ Blutprobe. Daß zwei Fälle (Nr. 4 und 5) Blutreaktion aufweisen, ohne daß der vorliegende Abortusfall als infektiös zu betrachten ist, kann nicht wundernehmen; die Reaktion muß annehmbar von Antistoffen herrühren, die sich nach einer früheren Infektion, vielleicht einem Abortus, erhalten haben, oder es mag eine Fütterungsinfektion ohne Lokalisation im Uterus vorgelegen haben (vgl. die Stierreaktionen). Mehr Aufmerksamkeit verdient die irrtümliche Reaktion (Bindung von Fall Nr. 11.) Es ist aller Wahrscheinlichkeit nach (Anamnese) als ausgeschlossen zu betrachten, daß im Bestande ein spezifischer infektiöser Abortus vorgelegen hat; wie erwähnt, wurde die Komplementbindungsprobe jedoch nicht wiederholt, so daß sich nicht mit Sicherheit entscheiden läßt, ob in der Technik ein Fehler obgewaltet hat, oder ob wir tatsächlich eine unspezifische Bindung vor uns haben.

Schema I. Übersicht über die verschiedenen Proben bei 28 Abortusfällen.

Nr.	Anamnese			Holthsche Reaktion	Blutprobe von der Kuh	Bemerkungen
	Abortus im Bestande	Monat des Abortus	Mehrmaliger Abortus			
1	ja	9		÷	Ag. 0 Kp. 0	
2	ja		nein	+	Ag. < 0,005 Kp. < 0,05	
3	Aus einem verwerfenden Bestande angekauft.	8		+	Ag. 0,05 Kp. < 0,05	Uterinexsudat als Antigen benutzt.
4		9		÷	Ag. 0,02 Kp { akt. S. 0,02 p inakt. S. 0,1 }	
5				÷	Ag. < 0,005 Kp. < 0,05	
6			nein	+	Ag. 0,01 Kp. < 0,01	Bazillenhaufen nachgewiesen.
7	Angekauft		nein	+	Ag. < 0,005 Kp. < 0,01	
8			nein	+	Ag. 0,01 Kp. < 0,01	Vereinzelte Bazillenhaufen.
9	Angekauft		nein	+	Ag. 0,02 Kp. < 0,01	Zahlreiche Bazillenhaufen.
10	Angekauft	9		÷	Ag. 0 Kp. 0	
11	2—3 Fälle. Weder früher noch später Abortus im Bestande beobachtet. Der Bestand zählt ca. 25 Milchkühe. Zur Zeit, wo das Verwerfen sich einstellte, wurde mit schlechtem Heu gefüttert.		nein		Ag. 0 Kp. 0	Uterinexsudat als Antigen benutzt. Mikroskopie des Exsudats: Vermischte Flora; namentlich scheinen pyogenesähnliche grampositive Bazillen vertreten. Der Ausstrich von verdünntem Exsudat auf Schrägagar ergab nach 24 Stunden kleine gleichmäßige Kolonien. Das Exsudat wurde zur Holthschen Probe benutzt. 7—8 Monate nach der Blutuntersuchung wurde wiederum eine Blutprobe mit dem Resultat ÷ untersucht.
12			nein	÷	Ag. 0 Kp. 0	do.
13	nein	6?	nein	+	Ag. < 0,005 Kp. < 0,01	
14				+	Ag. < 0,005 Kp. < 0,01	Zahlreiche Bazillenhaufen.
15	Angekauft	10	nein	+	Ag. 0,005 Kp. < 0,01	Mikroskopie ÷ Das Kalb ausgetragen. Die Blutprobe 6 Tage nach der Nachgeburt entnommen.

Schema 1. (Fortsetzung.)

Nr.	Anamnese			Holthsche Reaktion	Blutprobe von der Kuh	Bemerkungen.
	Abortus im Bestande	Monat des Abortus	Mehrmaliger Abortus			
16	Angekauft	8	nein	÷	Ag. 0 Kg. 0	Mikroskopie ÷
17				+	Ag. 0,05 p Kp. 0,02	Die Fruchtkuchen intens. gelblich mit kleinen Exsudatflocken. Mikroskopie: einzelne Bazillenhaufen. Die Blutprobe 9 Tage nach der Nachgeburt entnommen. 17 Tage vor dieser Blutuntersuchung wurde eine Blutprobeuntersuchung angestellt; Resultat: Ag. 0. Kp. 0.
18			nein	+	Ag. 0,01 Kp. < 0,01	Die Fruchtkuchen kräftig gelb mit kleinen Eiterflocken. Kleine gelbliche bis hirsekorngroße Verdickungen der Partien zwischen den Fruchtkuchen. Mikroskopie: einige wenige Bazillenhaufen.
19			nein	÷	Ag. 0 Kp. 0	Mikroskopie: Bakterienhaufen, bisweilen den Bangschen sehr nahezu ähnlich.
20	Angekauft		nein	+	Ag. 0,01 Kp. 0,02	Die Fruchtkuchen intens. gelblich. Kleine Exsudatflocken zwischen den Fruchtkuchen ringsum verteilt. Mikroskopie ÷
21				+	Ag. 0,01 Kp. < 0,01	Die meisten Fruchtkuchen kräftig gelblich mit Flocken. Einzelne „Kuchen" intens. rot. Mikroskopie ÷
22			nein	+ (schwach)	Ag. 0,02 Kp. < 0,01	Kleines Präparat. Die Fruchtkuchen recht stark gelblich mit mittelgroßem Eiterbelag. Mikroskopie ÷
23		9		+	Ag. 0,02 Kp. 0,02 p	Kleineres Präparat. Ein paar Fruchtkuchen mit gelblichem Aussehen und recht starkem Exsudat. Verteilte Verdickungen des Chorion. Mikroskopie: Vereinzelte Bazillenhaufen.
24				÷	Ag. 0 Kp. 0,02 p	Mikroskopie ÷
25	Angekauft	7		+	Ag. 0,005 Kp. < 0,01	Zahlreiche Bazillenhaufen.
26	ja	7	nein	+	Ag. 0,005 Kp. < 0,01	Recht viel Bazillenhaufen. Mikroskopie des Labmageninhaltes der Frucht: Unzweifelhafte Abortusbazillen. Serumbouillon: Abortusbazillen isoliert. Die Blutprobe 11 Tage nach dem Abortus entnommen.
27	ja	10	nein	+	Ag. 0,005 Kp. < 0,01	Zahlreiche Bazillenhaufen. Am Chorion weißlich-indurierte Flecken. Die Fruchtkuchen rot, gelb, marmoriert. Flocken. Die Blutprobe 6 Tage nach dem Abortus entnommen. 4 Wochen vor dieser Blutuntersuchung ergab eine Blutprobeuntersuchung: Ag. 0 Kp. 0 Die Kuh die ganze Trächtigkeitsperiode hindurch serumbehandelt.
28	ja	9	nein	+	Ag. 0,05 Kp < 0,01	Zahlreiche Bazillenhaufen. Gelbe Fruchtkuchen mit nekrotischen Villis. Das Kalb lebte. Die Nachgeburt mußte abgelöst werden. Die Kuh die ganze Trächtigkeitsperiode hindurch serumbehandelt.

Die Fälle Nr. 17 und 23 ergeben sehr schwache Blutreaktionen, was namentlich bei Fall Nr. 17 auffällt, da die Blutprobe 9 Tage nach dem Abortus entnommen wurde; etwa 8 Tage vor dem Abortus fanden sich gar keine Antistoffe. In keinem dieser zwei Fälle ist zu bezweifeln, daß tatsächlich eine Infektion vorgelegen hat (vgl. die Mikroskopie und das Aussehen der Nachgeburten). Inwiefern diese Infektion in letzter Instanz als alleinige Ursache der Ausstoßung der Kälber zu betrachten ist, bleibt tatsächlich eine Sache für sich. Es ist natürlich das wahrscheinlichste, aber durchaus nicht gegeben; denn annehmbar könnten in seltenen Fällen auch zufällige Ursachen (Trauma) bei infizierten Kühen einen Abortus bewirken, die vielleicht nicht so stark angegriffen sind, daß die Infektion allein einen Abort zur Folge haben würde. Da die Wirkung äußerer Ursachen und die eigentliche spezifische Infektion sich also ausnahmsweise kreuzen können, ist es kein leichtes, mit Sicherheit zu entscheiden, ob Veränderungen der

Nachgeburt vonnöten sind, damit infolge der Infektion ein Abortus eintrete. Inwiefern solche schwachen Reaktionen, wie wir sie hier also in zirka 7 Prozent der Fälle beobachteten, auch vorkommen würden, wenn andere zufällige Ursachen ausgeschlossen werden könnten, bleibt eine offene Frage, die wohl von praktischer Bedeutung sein kann; man muß daher bei der Beurteilung von selbst schwachen Blutreaktionen bei verwerfenden Kühen recht streng sein (vgl. Walls Beurteilung der positiven und negativen Reaktionen [9]). Daß die Antistoffe ganz fehlen können zu der Zeit, wo das Tier, an infektiösem Abortus leidend, verwirft, soll unter den Fällen in meiner letzten Beobachtungsreihe eingehender dargetan werden.

Bei Fall Nr. 19 ist es dadurch von Interesse, daß in der Nachgeburt mikroskopisch eigentümliche Bazillenhaufen nachgewiesen wurden, die den von Bang beschriebenen sehr ähnlich waren, so daß Verwechslungen gewiß vorkommen können.

Ganz interessant ist es auch, daß bei zwei Fehlgeburten (Nr. 15 und 27), die im 10. Monat (7 Tage zu früh; das Kalb „ausgetragen") eintraten, so deutliche Nachgeburtsveränderungen vorlagen, daß die Holth'sche Reaktion positiv war (vgl. auch die Blutreaktionen und die Anamnese von Fall 27). Die betreffenden Kühe würden im praktischen Leben wohl kaum als „verwerfend" betrachtet und kaum nach einem eventuell einzurichtenden Stall für verwerfende Kühe versetzt werden; sie würden somit also ohne Zweifel die Verbreitung der Infektion bedingen können, namentlich vielleicht durch den Stier. Dasselbe gilt vielleicht von Fall Nr. 28. Solche Verhältnisse bewirken, daß der Wert der Isolationsbehandlung nach dem klinischen Verfahren gewiß recht gering ist.

Bei Fall Nr. 15, 17, 26 und 27 wurden die Blutproben 6 bis 11 Tage nach dem Abortus entnommen. Sie besagen also nichts Entscheidendes in Betreff der Reaktionen am Abortustage, da die Reaktionen in der Zwischenzeit haben zunehmen können.

Da die Blutproben von Fall Nr. 15, 26 und 27 sehr stark reagierten, ist es doch wahrscheinlich, daß die Reaktionen sich auch im Augenblick des Abortus würden haben nachweisen lassen, so daß es gewissermaßen berechtigt ist, diese Fälle bei der Prozentsatzberechnung mit heranzuziehen.

Wie oben erwähnt und begründet, habe ich in meiner letzten Untersuchungsreihe den mikroskopischen Nachgeburtsbefund und das makroskopische Aussehen der Nachgeburt mit herangezogen, und außerdem habe ich, um die Untersuchungen zu unterstützen, mehrere Verimpfungen an Kaninchen angestellt, die späterhin eingehender besprochen werden sollen.

Es ist keineswegs leicht, sich von meinen abgekürzten Notizen aus ein zuverlässiges Bild von dem Aussehen der Nachgeburten zu machen, und zwar namentlich nicht von dem der normalen.

Vielleicht eignet sich mein Material überhaupt nicht zur Illustration der normalen Nachgeburt, indem man sich erinnern wird, daß das Laboratorium aus gewissen Gründen „vermeintlich veränderte" Nachgeburtsstücke zu erhalten wünschte. Ich habe indessen in den Versuchsgehöften des Laboratoriums verschiedene Nachgeburten gesehen, die sich mit großer Wahrscheinlichkeit als normal bezeichnen ließen; es waren aber völlig entwickelte Häute (von verwerfenden Kühen). Das Aussehen der einzelnen Teile (Kotyledonen) war etwas schwankend, und zwar bedeutend mehr, als ich a priori erwartete. So schwankte die Farbe der Kotyledonen von dunkelrot bis gegen schokoladenbraun, bisweilen doch eher mit einem grauartigen Anstrich, und man findet mitunter Fruchtkuchen mit weniger, dicken, festen Zotten. Zwischen den Fruchtkuchen habe ich nie etwas vorgefunden, das in der Richtung von fibrösen Verdickungen oder „Körnern" zu deuten gewesen wäre. Oft kann man von normalen Fällen eine wässerige, graubräunliche Flüssigkeit mit gelblichen Flocken einsammeln, die sich gewiß — wie es auch bei meinen Untersuchungen vorgekommen ist — mit den kleinen, halbtrockenen Exsudatbestandteilen verwechseln lassen, die bei dem infektiösen Abortus an den angegriffenen Fruchtkuchen und gewiß auch zwischen diesen vorkommen. Die mitunter an den frisch angegriffenen, stark hyperämischen Kotyledonen verlaufenden, ausgebreiteten, grauen, schleimigen Exsudatläppchen lassen sich indessen mit einem normalen Befund verwechseln; sie enthalten zahlreiche Bang'sche Bazillenhaufen. Was die pathologisch-anatomischen Veränderungen beim infektiösen Abortus betrifft, so habe ich sie in einer anderen Arbeit [10]) nach den Beschreibungen anderer Forscher, [11]) sowie nach meinen eigenen Beobachtungen besprochen. Für gegenwärtige Arbeit speziell sollen hier folgende Einzelheiten herangezogen werden. In verschiedenen Fällen (z. B. Nr. 5 und 45, siehe Schema II) waren die Veränderungen so wenig ausgeprägt, daß man vermeintlich dem makroskopischen Bilde nach nichts Positives hat aussprechen können, und dennoch haben die vergleichenden Untersuchungen dargetan, daß es sich in diesen Fällen um infektiösen Abortus handele. Man muß sich daher erinnern, daß ich oft nur kleinere Teile der Fruchthäute zur Verfügung hatte; es ist also wahrscheinlich, daß die Makroskopie weit mehr Positives ergeben hätte, wenn die Präparate durchgehends größer gewesen wären.

In einigen Fällen (z. B. Nr. 61 und 86) würde man umgekehrt dem Aussehen nach glauben, daß ein infektiöser Abortus vorliegen muß, während es sich doch gezeigt hat (siehe unten), daß dies nicht der Fall war. Diese Fälle, in denen ausgesprochene Veränderungen, aber doch kein infektiöser Abortus vorlag, sind möglicherweise anderweitige Nachgeburtinfektionen; es sind jedoch keine diesbezüglichen Untersuchungen angestellt worden. Ich führe noch an, daß die auch von B. Bang besprochenen Ödeme (z. B. Nr. 10 und 80) nicht spezifisch sind. Auch sind die fibrösen Verdickungen, die ich selbst untersucht und besprochen habe, nicht spezifisch; so fanden sie sich bei Fall Nr. 86; die Verdickungen hier waren jedoch glatt. Wie häufig diese fibrösen Verdickungen sonst vorkommen, läßt sich leider durch die kleineren Präparate, die mir zugestellt worden sind, nicht mit Sicherheit aufklären. In vielen Fällen habe ich Nachgeburtstücke unter Kochsalzwasser untersucht; man erhält dadurch einen ganz klaren Eindruck vom Verhalten der Zotten. Es

[9]) Zeitschr. f. Infektionskrankh., Bd. X, 1911.

[10]) Maanedsskrift for Dyrlaeger, Bd. 27.

[11]) Erst nach Abschluß dieses Aufsatzes ist die schöne Dissertation von Oeller: Über Placentitis und Placentarverkalkung in meinen Besitz gekommen.

zeigt sich, wie in mehreren Fällen aus dem Übersichtsschema II ersichtlich, daß die Zotten an den vom Abortusbazillus angegriffenen Kotyledonen oder Teilen davon oft nekrotisiert sind, so daß ein Teil davon ganz fehlt, während andere Zotten stark verdickt, gekürzter und unregelmäßiger Gestalt, teilweise mit halbtrockenem, fettigem, gelblichem Exsudat überzogen sind oder den Sitz einer mehr oder minder tiefgehenden Gewebsnekrose abgeben. Solche Kotyledonen können mitunter das Aussehen haben, als wären sie von Mäusen genagt. In solchen Fällen ist die Farbe gewiß immer grau, mitunter heller, mitunter mehr brandgelb im Anstrich.

(Fortsetzung folgt.)

Referate.

Behandlung der Hufknorpelfistel.

Vom Militärtierarzt i. d. R. M. Ková nyi.

(Allatorvosi Lapok, 1916, Nr. 9.)

Bei Hufknorpelfisteln kann man mit mehreren Verfahren gute Erfolge erzielen, sie heilen sogar oft ohne jede Behandlung. Das ideale Verfahren ist zweifellos die Exstirpation, diese Operation ist aber nur dann anwendbar, wenn darauf eine antiseptische Nachbehandlung folgen kann. Verfasser empfiehlt neuerdings folgendes Verfahren: Die Fistelgänge werden mit Kreuzschnitten möglichst geöffnet, nachher wird die Wunde zur Stillung des Blutes verbunden und dann der erkrankte Fuß durch längere Zeit tagelang in 3proz. Kreolinbäder gestellt. Die Pferde gewöhnen sich bald an diese Bäder und können stundenlang ohne Aufsicht gelassen werden. In 1—2 Wochen entfernt sich aus der Wunde der abgestorbene Knorpel, und nachher heilt die Wunde rasch ohne Eiterung. Das Verfahren ist sehr einfach, bequem, billig und von Erfolg, nur etwas langwierig.

Dr. Z.

Heilung von Widerristfisteln.

Vom Militärtierarzt i. d. R. M. Ková nyi.

(Allatorvosi Lapok, 1916, Nr. 10)

Widerristfisteln heilen schlechter als andere ähnliche Erkrankungen, teils weil sie den höchsten Punkt am Körper einnehmen, teils weil hier verschiedenartige Gewebe angegriffen werden. Bei der Behandlung trachtet der Verfasser stets eine ebene Wundfläche zu erreichen, die kleinste Erhabenheit muß vollkommen geebnet werden, damit der Eiter sich nirgends ansammeln kann. Vor den großen Wunden darf man nicht zurückschrecken, diese heilen schneller und schöner, als jene mit mehreren Gegenöffnungen. Auch soll man diese Wunden nicht waschen, sondern trocken behandeln. Auf diese Weise hat Verfasser sehr vernachlässigte Fälle zur Heilung gebracht.

Dr. Z.

Von Kolumbácser Fliegen verursachte Erkrankungen.

Vom kön. ung. Tierarzt Michael Schmidt.

(Allatorvosi Lapok, 1916, Nr. 12 u. 13.)

Die Kolumbácser Fliege, Simulia maculata. s. columbaciensis, verursacht zeitweise große Verluste im Viehstand Süd-Ungarns. Im April und Mai vorigen Jahres (1915) erschienen wieder Scharen in wolkenartigen Massen, dem nordwestlichen Winde, Kossava, folgend. Die Hirten trieben sogleich, als sie diese Wolken bemerkten, die Tiere unter Dach oder ins Wasser. Einige blieben aber trotzdem den Fliegenstichen ausgesetzt; diese wurden sehr unruhig, Puls und Atemfrequenz erhöhten sich, die Tiere fielen zusammen und verendeten in 1—2 Stunden. Bei anderen weniger angegriffenen entstehen neben fieberhaften Erscheinungen mehr oder minder große Anschwellungen, Irritationserscheinungen, die aber in 3—4 Tagen wieder verschwinden. (Die Fliegenstiche sind auch dem Menschen gefährlich.) Bei der Sektion konnte Verfasser Blutungen, auch in den inneren Organen (Herz, Kehlkopf usw.) feststellen. Die am Leben gebliebenen Tiere wurden mit Cardiaca (Branntwein), Bleiessigumschläge und Abreibungen mit Kampfergeist behandelt. Zur Prophylaxis pflegt man Feuer anzuzünden, besonders der Rauch von angezündetem trockenen Dünger eignet sich zum Fernhalten der Mücken.

Dr. Z.

Optochin-Amaurose.

Von Dr. Feilchenfeld, Augenarzt in Berlin.

(D. m. W., 1916, Nr. 11, S. 320.)

Ein Fall aus der Praxis gibt Verfasser Veranlassung, darauf hinweisen, daß man bei der Behandlung von Pneumokokkeninfektionen mit Optochin eine gewisse Vorsicht walten lassen muß. Ein an Pneumonie Erkrankter hatte die vorgeschriebene Dosis von Optochin erhalten. Schon am zweiten Tage darauf trat Schwerhörigkeit auf und am dritten Tage fast gänzliche Erblindung. Durch Anwendung geeigneter Gegenmittel, wie Jodnatrium und Tc. Strophanthi, gelang es zwar, den Patienten vor dauernder Schwerhörigkeit zu bewahren, dauernde Sehstörungen blieben jedoch zurück.

Gutsche.

Staatsveterinärwesen.

Bearbeitet von **Nevermann.**

Stand der Tierseuchen in Deutschland

am 15. April 1916.

(Die Zahlen der betroffenen Gemeinden und Gehöfte sind — letztere in Klammern — bei jedem Kreis vermerkt.)

Rotz.

Preußen. Reg.-Bez. Königsberg: Königsberg 2 Gemeinden, 2 Gehöfte, Heiligenbeil 2, 2 (davon neu 2 Gem. 2 Geh.). Reg.-Bez. Gumbinnen: Pillkallen 1, 1, Stallupönen 1, 1 (1, 1). Gumbinnen 1, 1 (1, 1), Insterburg Stadt 1, 1, Insterburg 1, 1 (1, 1), Darkehmen 4, 4, Angerburg 3, 3 (1, 1), Goldap 3, 3, Oletzko 1, 1. Reg.-Bez. Allenstein: Johannisburg 1, 1, Lötzen 1, 1, Lyck 1, 1, Neidenburg 2, 2 (1, 1), Osterode i. Ostpr. 2, 2. Reg.-Bez. Danzig: Danzig Stadt 1, 1 (1, 1). Reg.-Bez. Marienwerder: Löbau 3, 4 (2, 2), Strasburg i. Westpr. 1, 1. Reg.-Bez. Stettin: Naugard 1, 1 (1, 1), Cammin 1, 1. Reg.-Bez. Posen: Schroda 1, 1, Schrimm 3, 3, Posen Stadt 1, 1, Samter 1, 1. Reg.-Bez. Bromberg: Strelno 1, 1, Mogilno 1, 1 (1, 1). Reg.-Bez. Breslau: Striegau 1, 1. Reg-Bez. Oppeln: Rosenberg i. O. S. 1, 1. Reg.-Bez. Minden: Halle i. W. Rotz-Verdacht 1, 1 (1, 1). Reg.-Bez. Cassel: Witzenhausen 1, 1. Reg.-Bez. Cöln: Euskirchen 1, 1 (1, 1). **Königreich Sachsen.** K.-H. Bautzen: Bautzen Stadt 1, 2, Kamenz 1, 1, Löbau 2, 3. K.-H. Dresden: Dresden Stadt 1, 5. K.-H. Leipzig: Leipzig Stadt 1, 1, Leipzig 1, 1, Oschatz 1, 2. **Mecklenburg-Schwerin:** Güstrow 2, 2 (1, 1), Rostock 4, 4, Malchin 1, 1 (1, 1), Waren 2, 2. **Mecklenburg-Strelitz:** Neubrandenburg 1, 2. Insgesamt: 44 Kreise, 65 Gemeinden, 74 Gehöfte; davon neu: 16 Gemeinden, 16 Gehöfte.

Lungenseuche, Pockenseuche, Beschälseuche.

Frei.

Maul- und Klauenseuche und Schweineseuche (einschl. Schweinepest).

Regierungs- usw. Bezirke bzw. Bundesstaaten	Maul- und Klauenseuche			Schweineseuche einschl. Schweinepest		
	Kreise usw.	Gemeinden	Gehöfte	Kreise usw.	Gemeinden	Gehöfte
Preußen: Königsberg	11	25	27	7	12	12
Gumbinnen	6	12	12	1	1	1
Allenstein	4	5	5	3	6	7
Danzig	2	2	2	2	4	4
Marienwerder	9	16	18	4	5	6
Berlin	—	—	—	1	1	2
Potsdam	11	43	48	9	24	26
Frankfurt	6	20	29	11	19	24
Stettin	3	3	3	6	11	12
Köslin	2	5	5	4	6	6
Stralsund	2	2	2	4	13	13
Posen	10	13	14	15	21	23
Bromberg	3	3	3	9	12	13
Breslau	7	10	10	16	55	64
Liegnitz	4	9	11	12	30	37
Oppeln	7	7	7	8	13	16
Magdeburg	9	43	64	2	2	2
Merseburg	12	33	39	5	9	9
Erfurt	2	2	2	3	3	4
Schleswig	16	62	98	6	6	7
Hannover	6	12	15	3	3	3
Hildesheim	7	12	17	2	2	2
Lüneburg	2	3	4	4	4	4
Stade	4	5	8	2	3	3
Osnabrück	3	4	4	—	—	—
Aurich	3	9	12	—	—	—
Münster	5	11	11	1	1	1
Minden	4	7	8	4	4	6
Arnsberg	2	2	2	7	7	12
Kassel	5	10	12	8	15	17
Wiesbaden	5	6	16	4	11	12
Koblenz	4	6	13	7	12	16
Düsseldorf	9	18	24	3	3	4
Köln	6	7	8	3	3	3
Trier	3	4	19	1	1	2
Aachen	3	7	11	1	2	2
Sigmaringen	—	—	—	—	—	—
Bayern: Oberbayern	13	30	49	2	2	2
Niederbayern	—	—	—	3	3	3
Pfalz	1	1	3	1	2	4
Oberpfalz	—	—	—	—	—	—
Oberfranken	1	2	4	1	1	1
Mittelfranken	7	9	16	4	11	15
Unterfranken	10	14	24	—	—	—
Schwaben	17	39	90	3	3	3
Sachsen: Bautzen	2	2	2	—	—	—
Chemnitz	2	4	6	—	—	—
Dresden	3	8	8	2	2	5
Leipzig	3	5	6	3	3	3
Zwickau	2	2	2	—	—	—
Württemberg: Neckarkreis	3	3	9	—	—	—
Schwarzwaldkreis	6	9	23	1	2	2
Jagstkreis	3	3	41	2	2	2
Donaukreis	11	30	86	—	—	—
Baden: Konstanz	—	—	—	1	1	1
Freiburg	2	3	5	1	1	1
Karlsruhe	3	3	5	—	—	—
Mannheim	6	9	15	3	9	33
Hessen	5	10	20	1	2	2
Mecklenburg-Schwerin	6	8	11	3	9	11
Sachsen-Weimar	3	5	13	1	1	1
Mecklenburg-Strelitz	3	4	4	1	5	7
Oldenburg	8	15	26	4	5	6
Braunschweig	3	5	5	5	12	16
Sachsen-Meiningen	2	4	12	—	—	—
Sachsen-Altenburg	1	3	4	1	1	1
Sachsen-Koburg-Gotha	1	3	6	1	1	1
Anhalt	4	10	10	—	—	—
Schwarzburg-Rudolstadt	—	—	—	—	—	—
Schwarzburg-Sondershausen	—	—	—	—	—	—
Waldeck	—	—	—	1	2	2
Reuß ältere Linie	1	2	3	—	—	—
Reuß jüngere Linie	1	3	4	—	—	—
Schaumburg-Lippe	1	1	1	—	—	—
Lippe	—	—	—	2	3	3
Lübeck	—	—	—	—	—	—
Bremen	—	—	—	—	—	—
Hamburg	—	—	—	2	2	6
Elsaß-Lothringen	13	39	80	2	2	2
Deutsches Reich	344	726	1176	229	411	508
Davon in Preußen	197	438	583	178	324	375

Einfuhr gesalzenen Blutes aus dem Auslande.

Allgemeine Verfügung Nr. I. 35/1916.
Ministerium für Landwirtschaft, Domänen und Forsten.
Journal-Nr. I A III e 841.

Berlin W. 9, Leipziger Platz 10, den 13. April 1916.

An die Herren Regierungspräsidenten in Königsberg, Gumbinnen, Danzig, Marienwerder, Stettin, Stralsund, Posen, Bromberg, Breslau, Oppeln, Magdeburg, Merseburg, Erfurt, Schleswig, Stade, Osnabrück, Aurich, Münster, Minden, Arnsberg, Wiesbaden, Coblenz, Düsseldorf, Köln, Trier und Aachen, sowie den Herren Polizeipräsidenten hier.

Im Einvernehmen mit dem Herrn Reichskanzler und dem Herrn Minister des Innern ermächtige ich die Herren Regierungspräsidenten (für Berlin: den Herrn Polizeipäsidenten), für die Dauer des Krieges ausnahmsweise auch gesalzenes Blut von Rindern und Schweinen vorbehaltlich etwaiger Beanstandungen bei der Untersuchung zur Einfuhr aus dem Auslande unter der Bedingung zuzulassen, daß den Sendungen ein amtliches Zeugnis beigefügt ist, aus dem sich ergibt, daß das Blut von tierärztlich untersuchten Tieren stammt. Die Tiergattung, von der das Blut gewonnen ist, muß in dem Zeugnisse angegeben sein.

Die tierärztliche Untersuchung bei der Einfuhr hat sich auf jedes Packstück einer Sendung zu erstrecken.

Eine chemische Untersuchung ist nur im Verdachtsfalle erforderlich.

Für die Untersuchung sind Gebühren nach den Sätzen für zubereitetes Fleisch zu erheben.

Abdrucke für die Beschaustellen sind beigefügt.

Den Oberzolldirektionen geht der Erlaß von hier aus unter Umschlag zu. I. A.: H e l l i c h.

Nahrungsmittelkunde und Fleischbeschau.

Fische und Fischkrankheiten.

(R e f e r a t e.)

Von Dr. L. F r e u n d, Prag.

Behning, A., Über die Parasiten des Sterlets.

(Österr. Fischereiztg. 11, 1914, S. 14–15)

B e h n i n g untersuchte den Sterlet (Acipenseridae) des Wolgadistriktes auf Parasiten. Es sind sechs verschiedene bekannt geworden, und von allen war die Biologie unbekannt. 1. Polypodium hydriforme Uss., ein Süßwasserpolyp, dessen Jugendstadien in den Eiern leben. 2. Amphilina foliacea (Rud.), den Bandwürmern verwandt, mehrere, bis 11 an der Zahl, in der vorderen Leibeshöhle, bis 50 Proz. aller Stücke infizierend. 3. Erpocotyle circularis v. Linst, ein an den Kiemen lebender, äußerst seltener Saugwurm. 4. Cystoopsis acipenseri N. Wagn., in kleinen Hautanschwellungen bis zu 35 Stück lebende Rundwürmer, etwa ¼, namentlich der jüngeren Tiere infizierend. 5. Ascaris bidentata v. Linst, bis über 100 Stück in dem Magen von weit über der Hälfte der Sterlete vorkommend. 6. Trichosoma sp., im zweiten und dritten Darmabschnitte fast aller Sterlete oft in großen Mengen, mit einem Ende im Epithel versenkt. Im allgemeinen sind 80 Proz. aller Wolgasterlete mit Parasiten behaftet. Auch aus Westeuropa sind eine Reihe von Parasiten bekannt geworden (die aufgezählt werden).

Fiebiger, J., Mitteilungen der Untersuchungsstelle für Fischkrankheiten an der Wiener tierärztlichen Hochschule.

(Österr. Fischereiztg. 11, 1914, S. 61–62.)

F i e b i g e r berichtet über die im Jahre 1913 beobachteten Fischkrankheiten. 1. Furunkulose. Ausgehend von den Versuchen F e h l m a n n s mit Bacterium fluorescens liquefaciens, welches als identisch oder nahe verwandt mit dem bisher angenommenen Erreger der Furunkulose von diesem angesehen wird, kommen F i e b i g e r und seine Schüler auf Grund verschiedener Versuchsreihen zu dem gleichen Ergebnis, sogar auch die Rotseuche bzw. deren Erreger in denselben Kreis ziehend. Als Objekte dienten Schleien und Forellen, sowie verschiedene Stämme von Bact. fluor. liquefaciens. 2. Chilodonseuche in einem Karpfenweiher. Zahlreiche Todesfälle führten zu einer Untersuchung, die massenhaft Chilodon cyprini in förmlichen Überzügen der Kiemen und Oberfläche ergab. 2½proz. Kochsalzbäder in großen Bottichen brachten Heilung. 3. Dunkelfärbung der Haut infolge Linsentrübung beim Hecht. Kataracta des einen Auges ohne nachweisbare Ursache war mit hochgradiger Dunkel-, fast Schwarzfärbung des ganzen Fisches, sowie der Iris vergesellschaftet. Auffallend ist nur die Einseitigkeit der Linsentrübung.

Fiebiger, J., Über Karpfenkrankheiten.
(Österr. Fischereiztg. 11, 1914, S. 159—162, 175—177.)

Fiebiger erörtert anläßlich eines Lehrkurses die Krankheiten des Karpfens, diese rein praktisch in äußere und innere einteilend. Zu den äußeren gehören: Die Parasiten (Chilodon, Ichthyophthirius, Myxosporidien, Gyrodactylus, Piscicola, Argulus, Pilze), sowie die durch thermische und mechanische (Erkältung, Verpilzung, Verletzungen durch Fischfeinde oder bei unzweckmäßiger Behandlung) oder chemische Einflüsse bedingten (Erstickung, Abwässer). Von den Krankheiten ohne bekannte Ursache werden die Pocken, die Kiemendeckelaufrollung und -verkürzung erwähnt. Zu den inneren Krankheiten gehören: Darmkrankheiten (Katarrhe, Parasiten, namentlich Coccidien), Blutkrankheiten (Schlafsucht), Skeletterkrankungen (Mopskopf, Wirbelsäulenverkürzung, -verkrümmung usw.), schließlich die Infektionskrankheiten (Rotseuche, wobei die neueren Untersuchungen über Bac. proteus erwähnt werden).

Neresheimer, E., Die Abteilung VII: „Fischereiwesen" der landw. chem. Versuchsstation in Wien i. J. 1913.
(Österr. Fischereiztg. 11, 1914, S. 193—194.)

Unter den 136 eingesandten Fischen — in 21 Sendungen — wurden folgende Erkrankungen beobachtet: 5 mal Cyclochaete domerguei, 2 mal Chilodon cyprini, 1 mal Costia necatrix, 2 mal Dactylogyrus, 1 mal Piscicola geometra, 1 mal Saprolegnia, 1 mal Trypanoplasma borrellii, 1 mal Sanguinicola, 1 mal Rotseuche, 3 mal Pocken (bzw. Wundpocken), 2 mal Actinomyces.

Mulsow, K., Die Dotterblasenwassersucht.
(Allg. Fischereiztg. 39, 1914, S. 281—285.)

Mulsow wendet sich gegen die Untersuchungen von Betegh, welcher bei der Dotterblasenwassersucht der Salmonidenbrut den Erreger in Form eines Diplococcus gefunden haben will. Vor allem macht er den Einwand, daß dieser die allein beweisenden Infektionen mit seinen Kulturen nicht unternommen hat, dann daß schon wiederholt Bakterien aus den kranken Dotterblasen gezüchtet worden sind, ohne daß eine Infektion gelungen wäre. Er verweist bezüglich der wahrscheinlichen Ursache dieser Krankheit auf die Versuche Torniers, betreffend die Dotterquellung und ihren Einfluß auf den Embryo. Er ist der Ansicht, daß auch hier eine solche durch irgendwelche Schädigung — Plasmaschwächung — hervorgerufen ist. Bekräftigt wird er darin durch Versuche, die er selbst mit Regenbogenforelleneiern, welche mit Bachforellensperma befruchtet worden waren, angestellt hat. Die größtenteils ausschlüpfenden Fischchen zeigten Dotterblasenwassersucht mit verschiedenen Mißbildungen des Körpers, wie sie Tornier künstlich erzeugen konnte. Er lehnt also die Annahme von einer Infektionskrankheit völlig ab und sieht in der Vermeidung von Schädigungen aller Art das beste Vorbeugungsmittel gegen diese Krankheit.

Weißenberg R., Über infektiöse Zellhypertrophie bei Fischen (Lymphocystiserkrankung).
(Sitzber. preuß. Ak. Wiss. Berlin, 1914, S 792—804.)

Weißenberg hatte Gelegenheit, eine Hauterkrankung untersuchen zu können, die schon längere Zeit bei Flundern und Schollen von der englischen Küste und von der Barents-See als Hautgeschwülste, bestehend aus Bläschen von eiförmiger Gestalt, bekannt sind (Lowe, McIntosh, Sandeman), wobei die Bläschenzellen auf das Protozoon Lymphocystis Johnstoni zurückgeführt wurden (Woodcock, Awerinzew). Weißenberg bekam derart erkrankte Flundern von Hiddensee bei Rügen, sowie Kaulbarsche aus dem großen Bodden bei Lietzow auf Rügen. Makro- und mikroskopisches Verhalten der Geschwülste stimmte mit den bekannten Tatsachen ziemlich überein, so daß an dem gleichen Charakter der Erkrankung nicht zu zweifeln ist. Doch gelang es ihm, eine Reihe genauerer Angaben zu erheben. Beim Kaulbarsch wachsen die Lymphzellen nicht zu derselben Größe an, wie bei der Flunder (bis etwa 650 μ), der Kern zeigt einen einzigen, dafür größeren Nucleolus, die Zellmembran wird dafür viel dicker (bis 20 μ). Die Zellmembran ist gallertartig, sie ist basophil, mit Kernfarbstoffen intensiv färbbar. Die chromatinartigen Zelleinschlüsse umspinnen den Kern in immer dichter und gröber werdenden Maschen. Bei frischen mit kranken zusammengebrachten Kaulbarschen konnte schon nach 10—14 Tagen das Auftreten von Lymphzellen beobachtet werden. Sie zeigten sich im Bindegewebe durch die glänzende doppelt konturierte Membran auffallend. Die kleinsten hatten etwa 14 μ Durchmesser. „Sie entstehen durch Abkapselung von nackten, im Bindegewebe liegenden Zellen." Von Parasiten ist keine Rede. Die Zellen und ihre Membranen hypertrophieren, es wachsen die Einschlüsse zu dem erwähnten Gitterwerk, und dazu kommt eine Wucherung im Hautepithel, so daß eine dicke, epitheliomartige Kappe über den Lymphzellen entsteht. Die so gebildeten Geschwülste wachsen zu traubenartigen Tumoren aus. Diese können teilweise abgestoßen werden, so daß eine Ausheilung des Fisches zustande kommt. Häufig sind regressive Veränderungen unter Eindringen von Phagozyten, jedenfalls ist keine Parasitenerkrankung vorliegend. Ansteckend ist sie sicher, was durch Einbringen von Kaulbarschen aus ganz anderen Gegenden (Oderin in der Mark) nachgewiesen wurde. Als Ursache könnte man Zellparasiten annehmen, die in den Lymphzellen ihren Sitz haben und die Hypertrophie derselben veranlassen, ähnlich wie es unter dem Einfluß endozellulärer Mikrosporidien der Fall ist (Hodenepithel der Barbe, Schuberg 1910; Ganglienzellen bei Lophius (Nosema lophii), Mrazek 1899, Weißenberg 1911). Da aber solche Parasiten hier nicht zu finden waren, ist er geneigt, an ähnliche ultravisible Erreger zu denken, wie bei Pocken, Lyssa, Epithelioma contagiosum der Hühner usw. (Chlamydozoa). Die Zelleinschlüsse wären mit den gleichen Produkten bei Clamydozoenerkrankungen in Parallele zu bringen.

Bericht über die wissenschaftliche Tätigkeit des westpreußischen Fischereivereins i. J. 1913.
(Schrift. natf. Ges. Danzig 13) 1914, H. 3/4, S. XXXVI. — Dasselbe i. J. 1913, ibid. S LXXIV.)

Von Fischerkrankungen wurden beobachtet: Hechtsterben in einem See, wobei gelbe Flecken auf den Kiemen auftraten, die stark mit Cyclochaete domerguei besetzt waren. Dann Hautkrankheiten bei Schleien, besonders Pocken, in weit von einander entfernten Teichen. Forellenbrut zeigte Chilodon cyprini, das durch Salzbäder rasch vernichtet wurde. Angebliche Furunkulose bestätigte sich nicht, da es sich um Bachsaibling-Männchen handelte mit rotem Bauch, welche diese Farbe normal zeigen.

Bei Barschen, Plötzen, Bressen und Marenen ist eine Wundkrankheit beobachtet worden, die neuerdings auch beim Karpfen zum Vorschein kam. Es entstehen Flecken von 1—15 mm Durchmesser, zuerst dunkel, dann weiß, dann stirbt die Cutis ab und verschwindet, es entsteht eine runde Wunde. Manchmal heilen diese ab, häufig aber werden sie zahlreich und führen zum Absterben. In der Kälte entsteht diese Krankheit nicht.

Gerhardt, U., Über die Oesophaguspapillen von Ichthyococcus ovatus.
(Verh. Zool. Ges. 24. Vers. 1914, S. 290—293)

Gerhardt bekam mehrere interessante Exemplare des zu den Sternoptychiden gehörigen Leuchtfisches Ichthyococcus ovatus Bon. aus dem Wiener Hofmuseum. Aus der Mundöffnung ragte ein mit weißen Papillen besetzter konischer schwarzer Zapfen hervor. Anfangs wurde an ein ausgestülptes Sinnesorgan gedacht, Querschnitte zeigten, daß es sich um zwei in einander gesteckte zylindrische Rohre handle, zwischen denen die verschiedenen Bauchorgane lagen. Beim Vergleich mit normalen Exemplaren erwies sich der Zapfen mit den weißen Papillen als der nach außen gestülpte Oesophagus. Der Grund der Ausstülpung ist schwer anzugeben. Es kommt bei einzelnen Exemplaren von Scyllium (Kursmaterial des Breslauer Zool. Instituts) vor, daß der Darm in sich selbst invaginiert ist, so daß der Magenfundus mit Milz in den Mundteil des Darmes zu liegen kommt. Wahrscheinlich, daß während der Agonie des Tieres durch krampfhafte Preßbewegungen der Mitteldarm in den Vorderdarm hineingestülpt und das ganze so weit hervorgedrängt wurde, als es die Länge und Befestigung des Darmes gestattete.

Otterström, C. V., Ichtyologiske Notiser. (I Horkedöden i Esröm-Sö 1913.)
(Vidensk. Medd. Dansk naturhist. For. Kopenhagen, 66. 1915. Vorl. Mitt.: Ferskv. Fiskerbl. 1913, Nr 18, 21; Allg. Fischereiztg. 1913, Nr. 23.)

Otterström berichtet von einem massenhaften Absterben von Acerina cernua durch Trematodencysten, die sich in großer Zahl in der Schwimmblase, Ovarien und Pericardialhöhle vorfanden. Es handelte sich höchstwahrscheinlich um Tetracotyle

ovata v. Linst., dessen Larven bisher bei Abramis björkna, brama, Osmerus eperlanus und Acerina cernua gefunden wurden. Die ausgebildete Form ist Strigea variegata (Crepl.), die im Darm und in der Bursa Fabricii vieler Schwimm- und Wasservögel gefunden wurde. Neben den toten Kaulbarschen fanden sich viele erkrankte, die auf der Seite lagen und sichtlich schwer atmeten. Immerhin möchte er nicht den Tod auf Erstickung zurückführen, wenngleich die Symptome darauf deuten, die aber erst durch den Todeskampf hervorgerufen sein dürften.

Zschokke, F. und Heitz, A., Entoparasiten aus Salmoniden von Kamtschatka.
(Rev. suisse zool. 22. 1914, S 195–256, T. 7)

Es wurden fünf Salmonidenarten untersucht: Salvelinus malma (Walb.) aus dem Süßwasser, Oncorhynchus nerca (Walb.), O. tschawytscha (Walb.). O. Keta (Walb.), O. Kisutsch (Walb.), die einmal im Leben aus dem Meer ins Süßwasser aufsteigen und darum wegen des Einflusses dieser Lebensweise auf die Parasiten sehr interessieren. Es wurden 13 Parasitenarten, darunter 5 in Salvelinus und 9 in den übrigen, festgestellt. Es sind 6 Cestoden, 4 Nematoden, 2 Acanthocephalen und 1 Myxosporidium. Trematoden fehlen. Es zeigt sich eine große Parasitenarmut der Fische, was mit der Fischarmut der Gewässer zusammenhängt. Bei Oncorhynchus herrschen marine Parasiten vor. Auch fällt hier die Seltenheit geschlechtsreifer Formen im Gegensatz zu Larven und eingekapselten Stadien auf. Dies bestätigt die Annahme, daß diese Fische im Süßwasser fasten. Die gefundenen Parasiten werden zum Teil in der Beschreibung ergänzt und liefern zum Teil neue Arten: Pelichnibothrium caudatum, Dacnitis laevis und Acanthocephale n. g. n. sp.

Schlegel, M., Echinorhynchenkrankheit infolge Echinorhynchus clavula Duj. bei Äschen im Rhein.
(Ztschr. Tiermed. 18. 1914, S. 382 - 383.)

Schlegel berichtet über das Umstehen von Tausenden von Äschen des oberen Rheines infolge Infektion mit Echinorhynchus clavula Duj. Im Darm fand er immer hochgradige Entzündung mit dickem, gelbem Schleimbelag und über zwei Dutzend Kratzer der genannten Art.

Schauer, K., Über Massensterben von Girardinus.
(Bl. Aqu. Terrkde. 25. 1914, S. 548.)

Schauer beobachtete in einem Vollglasaquarium mit 16 Stück Girardinus reticulatus an den Fischen Erregungserscheinungen, die auch nach Übersetzen in ein anderes anhielten, darnach trat Notatmung ein, nach zwei Tagen Absterben aller Fische. Die Sektion ergab blasse Kiemen, leeren Darmkanal, Blutergüsse in die Leber, Schwimmblase nur zum Teil mit Luft gefüllt, im Herzen entfärbtes Blut gestaut, die Kiemen mit beweglichen Bazillenmassen überschwemmt. Letztere dürften die eigentliche Todesursache darstellen, doch wäre eine genauere bakteriologische Untersuchung anzustellen gewesen.

Zschiesche, A., Über eine Verbildung am Viszeralskelett bei Trutta fario.
(Ztschr f. Fischerei, 17. (N. F. 1). 1913. H. 1 2.)

Bei Dottersackbrut von Trutta fario kommt es manchmal massenweise zur Verbildung des Viszeralskelettes, die zum Tode führt. Die Tiere sind offensichtlich krank, schwimmen mit geöffnetem Maul umher, die Kiemenbogen gespreizt, nur teilweise von den Kiemendeckeln überdacht. Die Kiemenbogen sind steil nach unten gerichtet, so daß die Kehlregion spitzwinkelig vorspringt. Nach Aufbruch des Dotters gehen die Tiere wegen der Unmöglichkeit, Nahrung aufzunehmen, zugrunde. Ursache ist Degeneration oder vielleicht Dotterverquellung (Tornier) oder eine sonstige Eischädigung.

Plehn, M., Die Salmonidenleber im gesunden und kranken Zustand.
(Ztschr. f Fischerei, 17. (N. F. 1), 1913, H. 1 2, Tf.)

Plehn untersuchte vor allem Fett- und Glykogengehalt der Leber bei Bach-Regenbogenforellen und Bachsaiblingen nach Geschlecht, Jahreszeit, Freiheit oder Gefangenschaft. Auf dieser Grundlage konnten dann die Veränderungen studiert werden, die sich bei einer häufigen Erkrankung der Leber bei Regenbogenforellen vorfinden. Es bildet sich statt Glykogen ein schwer lösliches Fett, das in den Leberzellen liegen bleibt und zur Entartung des Organs führt. Die Ursache ist die Zufuhr von künstlichem fettreichem Futter. (Vorl. Mitt. Allg. Fischereiztg. 1909, Nr. 24).

Quidor, A., Copépodes parasites.
(II. Expéd antarct. franç. (1908–1910) Charcot. Paris, Masson, 1913.)

Quidor beschreibt einige parasitische Copepoden aus der Antarctis und zwar von den 3 bekannten Gattungen Penella (P. antarctica n. sp., charcoti n. sp., liouvillei n. sp.), Lernaea (L. godfroyi n. sp. von Cottoperea) und Brachiella (B. gaini n. sp.).

Willer, A., Beiträge zur Kenntnis der Bandwurmseuche (Ligulosis) der Brachsen oder Bleie (Abramis brama L.).
(Ztschr. f. Fischerei, 18. 1912, S. 98–145. 2 T.)

Es wurden die Fische des Müggelsees untersucht, von denen mehr als die Hälfte von Ligula simplicissima befallen ist. Sie liegen zu 2-3 Exemplaren von 30-40 cm Länge in der Regel in der Leibeshöhle dicht mit den Darmschlingen verschlungen. Sie ernähren sich von der Leibeshöhlenflüssigkeit. Sie rufen eine starke Auftreibung des Leibes hervor, verursachen eine chronische Peritonitis mit Verwachsungen und Wucherungen. Der Blutkreislauf wird gestört, die Leber zurückgebildet, teilweise zerstört. Es kommt zu venösen Stauungen, Zerreißungen der Gefäße, Schädigung des Pankreas. Durch den Mangel an Galle, sowie durch die andern Erscheinungen wird die Ernährung des Fisches stark herabgesetzt. Abmagerung tritt ein. Auch die Keimdrüsen verfallen der Degeneration. Neben der Ligula findet sich massenhaft Ichthyonema sanguineum R., ein Nematode. Geschlechtsreif werden sie im Darm von Wasservögeln (bei 23 Arten nachgewiesen), die sie mit den Fischen direkt aufnehmen (in 25 Fischarten gefunden). Im freien Wasser lebt die Larve 8-10 Tage.

Tagesgeschichte.

Ehrentafel der Veterinäre.

Mit dem Eisernen Kreuz II. Klasse wurden ausgezeichnet:

Oberveterinär Max Schote (Tierarzt in Winzig).
Veterinär Dr. Johann Kolbe (Tierarzt in Dresden).
Veterinär Dr. Georg Fritze (Tierarzt in Schwarzenau).
Stabsveterinär Karl Nicol (Veterinärrat, Kreistierarzt a. D. in Hannover).
Feldunterveterinär cand. med. vet. Wilhelm Schwarte aus Grashof (Studier. d. Tierärztl. Fakultät d. Universität München).
Oberveterinär Albert Dennemark (Tierarzt in Großenbaum).
Stabs- u. Divisionsveterinär Christian Steffen (Tierarzt in Kiel).
Oberveterinär Paul Grimm (Tierarzt in Wegeleben).
Veterinär Dr. Julius Zimmermann (Tierarzt in Bühl).
Oberveterinär Heinrich Eysser (Stadttierarzt in Niederstetten).
Feldunterveterinär cand. med. vet. Oskar Großklaus (Studier. d. Militär-Veter.-Akademie in Berlin).
Feldunterveterinär cand. med. vet. Willy Hartmann aus Groß-Wogenab (Studier. d. Militär-Veter.-Akademie in Berlin).
Feldunterveterinär cand. med. vet. Ernst Brunies aus Breslau (Studier. d. Militär-Veter.-Akademie in Berlin).

Berichtigung:

Nach eingegangenen Mitteilungen ist Feldunterveterinär cand. med. vet. Wilhelm Schwarte (vergl. B. T. W. No. 16) nicht gefallen. Schw. ist vielmehr mit dem Eisernen Kreuz II. Kl. ausgezeichnet worden.

Neunzigste Kriegswoche.

Vom Sonntag, den 16. April bis Sonnabend den 22. April 1916.

An der Ostfront keine wesentlichen Ereignisse. An einzelnen Stellen haben die Russen auch in der Berichtswoche Vorstöße versucht, die ihnen keine Erfolge gebracht haben.

An der **Westfront** unternahmen die Engländer kleinere Angriffsversuche ohne nennenswerten Erfolg. Südlich der Straße Langemark-Ypern haben wir einige Gräben neu genommen. Der Kampf um Verdun schreitet in der bisherigen sicheren Weise weiter vor. Sowohl östlich wie westlich der Maas versuchten die Franzosen verzweifelt gegen unsere Stellungen anzustürmen, vermochten aber einen Erfolg nicht zu erringen.

An der **italienischen** Front keine wesentlichen Veränderungen.

An der **Irakfront** büßte der Feind in der Schlacht bei Beitissa, die am 17. April auf dem rechten Ufer des Tigris geliefert wurde und mit einer Niederlage des Feindes endete, über 4000 Mann an Toten und Verwundeten ein; 14 Maschinengewehre fielen in türkische Hände.

Am 20. April abends hat der **amerikanische Botschafter** in Berlin eine neue Note des Präsidenten Wilson überreicht. Der Wortlaut dieser Note ist durch die Tageszeitungen am Sonnabend, den 22. d. M. bekannt gegeben worden. Sie schließt mit folgenden Worten: „Sofern die Kaiserliche Regierung nicht jetzt unverzüglich eine Aufgabe ihrer gegenwärtigen Methoden des Unterseebootkrieges gegen Passagier- und Frachtschiffe erklärt und bewirken sollte, erklärt die Regierung der Vereinigten Staaten keine andere Wahl zu haben, als die diplomatischen Beziehungen zur deutschen Regierung ganz zu lösen." — —

Die Antwort Deutschlands steht noch nicht fest. N.

Der Winter 1915/16 in veterinärer Beziehung im Stellungskrieg des Ostens.

Von Unterveterinär Dr. Boerner.

(Fortsetzung und Schluß.)

Für den Veterinär ist die Berufsauffassung die beste, die alles beachtet, was die Gesundheit der Pferdebestände erhält, vor allem also die Unterbringung und Fütterung. Zur Einstallung dienen in der Regel die ländlichen Scheunen, alles Gebäude, aus mangelhaft behauenen Baumstämmen gefügt, mit hohem, spitzen Strohdach. Mit allerlei Dichtungsmaterial wurden dann die klaffenden Wandlücken ausgefüllt, ein dichter Wall von Stroh oder Dünger außen um die Wände gepackt und innen aus Stangen eine Decke gebildet, die, mit Stroh belegt, allen Anforderungen auf Wärmebindung und Ventilationsfähigkeit genügt. Größere Schwierigkeit macht die Anbringung von Fenstern, schon aus Mangel an geeignetem Material, so daß die Düsterkeit in den Stallräumen ein Fehler, aber nur der einzige Fehler ist. Erwähnenswert ist noch, daß preußische Gründlichkeit in jedem Stalle die Stände fest einteilt und eine Stallgasse bildet, die zur Sauberkeit in den Ställen viel beiträgt.

Was die Fütterung anbetrifft, so bieten die Verhältnisse schon beträchtlichere Schwierigkeiten. Es ist auch eine Erfahrungslehre dieses Krieges, daß man an Körnerfutter sparen kann, wenn man nur genügend Füllfutter hat. Das Körnerfutter wird unseren Pferden hier reichlich zugemessen, und zwar so reichlich, daß ich von den gelieferten Mengen ganz erhebliche Posten einsparen lasse für ev. Fälle der Not sowie als Zulage für Tiere, denen größere Touren bevorstehen. Als stets bedenklich habe ich es gefunden, wenn unsere Rauhfuttervorräte zeitweise knapp wurden. Mit den zugeteilten Mengen kann ich meine Kolosse auf jeden Fall nicht in gutem Zustand erhalten. Da muß die Findigkeit helfen, und Gott sei Dank gelang uns die Beschaffung eines guten Vorrats, freilich nicht immer leicht. In Dörfern ganz vorne in der Gefechtszone lagern noch Vorräte, ihre Abholung kann nur nachts erfolgen, aber es muß sein, und hübsche Berge an Heu und Haferstroh, hin und wieder auch ungedroschene Gerste lohnen jetzt unsere Mühe. Zum Häckselschneiden wird fast nur ausgedroschenes Roggenstroh verwendet, der Häcksel selber aber möglichst mit Spreu anderer Getreidesorten nahrhafter gemacht und verlängert. Größere Posten aufgefundenen Leinsaats werden schwächeren und kränklichen Pferden zugeteilt und bei den periodischen Pferdemusterungen in Verbesserung des Aussehens der Tiere wiedergefunden. Die Hauptverwendung spare ich mir auf für die bevorstehende Zeit des Haarwechsels. Mit Kartoffelzusätzen bin ich vorsichtiger, verabreiche sie aber in gedämpftem Zustande gern an magere Pferde, die dann so wie so von großen anstrengenden Touren zurückgehalten werden. Von Zucker wollen komischerweise nicht alle Pferde etwas wissen, während doch daheim unsere Landwirte denselben jetzt gar nicht mehr entbehren können. Rüben sind hier leider wenig vorhanden, da zu ihrer Einbringung keine Zeit mehr war. — Sonst wäre als Beifutter noch zu erwähnen, daß für etwas Kleie gesorgt ist und ab und zu auch Salzbeigaben gereicht werden. Der Lohn für diese Mühen ist ein beinahe völliges Fehlen der schweren Koliken sowie ein manchmal direkt mastiger Fütterungszustand unserer Pferde.

Dieses Vordringen soweit hinein in das russische Riesenreich mußte uns unbedingt Pferdeseuchen bringen. Das erste Interesse beansprucht wegen seiner todbringenden Gefährlichkeit auch für den Menschen der Rotz. Die methodische Bekämpfung und Untersuchung daraufhin nimmt somit naturgemäß einen weiten Rahmen ein in der Tätigkeit der Veterinäre des Ostheeres. Bei allen abgehaltenen Appellen wird auch mit auf geschwürige Veränderungen an der Nasenschleimhaut, auf Ausfluß und Drüsenschwellung geachtet. Da ja wirklich rotzkranke Pferde ein volles Wohlbefinden aufweisen oder vortäuschen können, ist man häufig in der Lage, an Rotzverdacht, ja mit scheinbarer Gewißheit an Ausbruch von Rotz zu denken. Zur Sicherung der Diagnose hat man nun die Malleinisierung des Auges, also die Ophthalmoreaktion. An der absoluten Sicherheit dieser einfachen Methode ist nun berechtigter Zweifel entstanden; auch meine eigene Tätigkeit brachte mir diese Erfahrung, so daß jetzt in jedem Verdachtsfalle 2—3 malige ev. auch öftere Blutentnahme aller Pferde des Bestandes dem Veterinär obliegt. Wie einfach dieser Eingriff auch am Einzeltiere ist, so bedeutet doch die Entnahme von Blut bei mehreren Hundert Pferden im Schneegestöber oder eisigen Winde an einem, höchstens zwei aufeinanderfolgenden Tagen eine bedeutende Anstrengung, und mancher widerspenstige Gaul erhöht die Schwierigkeit. Die Methoden der Agglutination und Komplementablenkung arbeiten nun aber so sicher, daß mir noch kein nach dieser Methode als rotzkrank erkanntes Tier bekannt wurde, dessen Sektion die Diagnose nicht bestätigt hätte. So endet manches edle Tier unter der Kugel, mit seinem Tode aber die Gefährdung des Restbestandes beendigend. Das statistische Material über die Häufigkeit des Vorkommens von Rotz dürfte allgemein mit Interesse dereinst gelesen werden.

Weit häufiger und zuweilen in größerer Ausbreitung kommen dann Räudeerkrankungen im Pferdebestand des Ostheeres vor. Auffallend ist, daß ich noch in keiner der vielen langen Kolonnen der einheimischen Panjes ein räudekrankes Pferd sah. Der Umstand gibt zu denken. Diese Pferde stehen doch in weit schmutzigeren Ställen, schon ihre Berührung mit

ihren den dreckigsten Dreck so liebenden Herren gibt für sie vergrößerte Infektionsmöglichkeiten, ihre Haut selber starrt vor Schmutz, und doch sahen ich und andere darüber befragte Kollegen noch kein Panjepferd mit Räude. Meiner Meinung nach fällt es der Sarcoptesmilbe doch schwer, sich in die gesunde Haut einzubohren, und es ist anzunehmen, daß das viele Putzen unserer Militärpferde durch dabei unvermeidliche Läsionen die Infektion begünstigt. Eine Erwägung der Frage, ob man in bedrohten Beständen wenigstens das Putzen etwas einschränkt und eventl. durch vorsichtige Waschungen, um Erkältungen zu vermeiden, den Putz ersetzt, scheint mir sehr empfehlenswert. Im übrigen kommt mir die hier allein mögliche Behandlung mit einem einzigen Räudeliniment schon deshalb bedenklich vor, weil die Räudeerkrankung häufig Dermatiden verschiedenen Grades bedingt, die ohne weiteres verschiedene Behandlung verlangen, eventl. sogar mit vorläufigem Vermeiden der insgesamt reizenden antiparasitären Mittel. Zur Bekämpfung der Räude ist die Separierung und Stalldesinfektion von großer Bedeutung, sowie die Behandlung des Lagers, da im warmen Mist die Milben sicher gute Existenzbedingungen finden. Mein Vorschlag geht dahin, daß man räudekranken Pferden ein Lager aus losem Sand, eventl. in einem Boxstalle, zur Verfügung stellt. Dieser Vorschlag resultiert aus der Beobachtung, daß mit beginnendem Frühjahr und längerem Verweilen im Freien, wenn möglich auf der Weide, die Räude stets abnimmt. Außer dieser meist den ganzen Körper betreffenden Sarcoptesräude ist auch schon die viel weniger resistente Dermatocoptesräude beobachtet worden, ebenso wie die an den Füßen lokalisierte Dermatophagusräude. Die beiden letzteren Formen geben auch seltener schwerere Dermatiden und sind deshalb ohne Bedenken jederzeit mit scharfen Mitteln zu behandeln, die dann auch meistens schnell zum Ziele führen.

In meiner Batterie trat dann noch die Brandmauke in seuchenhafter Verbreitung auf, indem sie in nur wenigen Tagen einen Zugang von 14 Tieren brachte. An verschieden großen, umschriebenen Stellen an der Beugeseite der Fessel kam es zur Hautnekrose mit Hinterlassung einer geschwürigen Wundfläche. In der Behandlung tat mir Kampferbrei ausgezeichnete Dienste, nur selten mußte mit dem scharfen Löffel der zögernden und ungesunden Granulierung nachgeholfen werden. Gleichfalls seuchenhaftes Auftreten von Brandmauke wurde mir von anderen Veterinären berichtet, doch dauerte stets die Seuche nur kurze Zeit.

Ob noch andere Seuchen in größerer Ausdehnung die Pferdebestände des Ostheeres heimgesucht haben, ist mir nicht bekannt. Man sieht doch nur einen kleinen Abschnitt und kann nur selten und mit wenig Kollegen seine Erfahrungen und Beobachtungen austauschen.

Unter den sonst häufiger vorkommenden Krankheiten ist, wie schon erwähnt, zumal bei unseren schweren Pferden, der Kronentritt von besonderer Bedeutung. Häufige unerwünschte Ausgänge lassen mich jetzt auch die geringste Stollenverletzung an der Krone so ernst wie möglich nehmen; Komplikationen in Gestalt von Hufknorpelfisteln entziehen sich mangels sämtlicher technischen Hilfsmittel ständig unserer Behandlung, und Entstehung der gefürchteten subcoronären Phlegmone läßt die starke Inanspruchnahme und Unterstellung so vieler Pferde an so entlegenen Orten stets unbequem empfinden. Es verbleibt nur Abschiebung dieser Tiere ins Pferdelazarett, wobei wir nur die über 40 km betragende Entfernung nach dem uns zuständigen Lazarett zu bedauern haben.

Es dürfte noch von Interesse sein, wenn es auch nicht unsere Pferde betrifft, daß fast sämtliche Schweine hier trichinös sind. Die meisten Truppenteile hatten das Glück, einige Ferkel sich auffüttern zu können. Hoffentlich kam die Erkenntnis von der Ausdehnung der Trichinosis nicht zu spät, so daß ungekochtes Fleisch genossen wurde und den Verbraucher noch in späteren Jahren schwer an seiner Gesundheit schädigt. Bei öfterer Beschau von lebend gelieferten Schlachtrindern berührt zunächst die Tatsache verwunderlich, daß Tuberkulose so selten vertreten ist. Es erklärt sich wohl damit, daß die Tiere den größten Teil ihres Lebens im Freien verbringen und die Tuberkulose sowieso auf dem Lande nicht die Ausbreitung hat, wie in Städten, und daß weiterhin von einer Überzüchtung der hiesigen Rassen wahrlich nicht gesprochen werden kann.

Ist somit die Freude an der Ausübung unseres schweren Berufes nicht ganz ungetrübt, sehnt man sich hinweg aus den armseligen Russendörfern und ins schöne Vaterland zurück, so wollen wir doch alle durchhalten, bis der Friede zu erreichen ist, der einzig und allein die großen Opfer deckt und uns, unsere Frauen und Kinder, unser gesamtes Vaterland vor ferneren Tücken der feindlichen Umwelt schützt!

Tierärztekammer für die Provinz Westpreußen.

V. Quittung über die Kriegssammlung.

Kreistierarzt Dr. Schmidt-Stuhm, 2. Beitrag (Vertretungskosten)	50,00 M.
Derselbe, 3. Beitrag (Fluchtkosten)	228,00 „
	278,00 M.
Dazu I. bis IV. Quittung	2133,50 „
Zusammen:	2411,50 M.

Marienwerder, den 21. April 1916.

Weitere Gaben erbeten an

Lorenz, Regierungs- und Veterinärrat.

— Königl. Tierärztliche Hochschule in Berlin. Im verflossenen Halbjahr (1. Oktober 1915 bis 31. März 1916) haben an der Tierärztlichen Hochschule in Berlin 7 Promotionen stattgefunden.

Personalien.

Auszeichnungen: Es wurde verliehen: Das Braunschweigische Kriegsverdienstkreuz: dem Stabsveterinär *Gustav Gerke* aus Semmenstedt (Braunschw.) im Feldart.-Regt. 46; dem Stabsveterinär *Otto Sommermayer* aus Jerxheim (Braunschw.). — Das Hamburgische Hanseatenkreuz: dem Veterinär d. r. *Wilhelm Erk* aus Hannover. — Der Titel als Geheimer Veterinärrat: dem Landestierarzt Oberveterinärrat *Adolf Pirl* in Dessau. — Der Charakter als Veterinärrat: den Kreistierärzten *Wilhelm Porath* in Parchim (Meckl.-Schw.) und *Wilhelm Rassow* in Teterow (Meckl.-Schw.).

Ernennung: Tierarzt Dr. *Richard Gasse* definitiv zum Kreistierarzt in Krotoschin.

Versetzt: Kreistierarzt *Homann* in Burgdorf in die Kreistierarztstelle zu Ilfeld; Veterinär d. R. *Fritz Heumann* in Schöttmar (Lippe) als Kaiserl. Kreistierarzt zum Kreisamt Kupischki, Verwaltung Litauen

Verzogen: Kreistierarzt a. D. Dr. *Pfleger* in Warmbrunn (Schles.) nach Bad Sachsa (Südharz) (Pr. S).

Approbiert In Dresden: *Walter Rob. Richter* aus Schellenberg, *Friedrich Karl Ernst* aus Dresden.

Todesfälle: Kreistierarzt a. D. Veterinärrat *Tiede* in Berlin-Weißensee; Oberstabsveterinär und städt. Tierarzt a. D. *Heinrich Troyisch* in Berlin; Bezirkstierarzt *Rob. Streitberg* in Amberg.

Verantwortlich für den Inhalt (exkl. Inseratenteil): i. V. Prof. Glage, Hamburg. — Verlag und Eigentum der Verlagsbuchhandlung von Richard Schoetz in Berlin. — Druck von W. Büxenstein, Berlin.

Die „Berliner Tierärztliche Wochenschrift“ erscheint wöchentlich im Verlage von Richard Schoetz in Berlin SW. 48, Wilhelmstr. 10. Durch jedes deutsche Postamt wird dieselbe zum Preise von M. 5.— vierteljährlich (ausschließlich Bestellgeld) geliefert. (Österreichische Post-Zeitungs-Preisliste Nr. 574. Ungarische Nr. 85. Einzelnummern 60 Pf.

Originalbeiträge werden mit 50 Mk., in Petitsatz mit 60 Mk. für den Bogen honoriert. Alle Manuskripte, Mitteilungen und redaktionellen Anfragen beliebe man zu senden an Professor Glage, Hamburg, Osterstr. 22; Korrekturen, Rezensions-Exemplare und Annoncen dagegen an die Verlagsbuchhandlung von Richard Schoetz, Berlin SW. 48, Wilhelmstr. 10.

Berliner Tierärztliche Wochenschrift

Herausgeber:
Geh. Regierungsrat Prof. **Dr. Schmaltz**-Berlin
unter ständiger Mitarbeit von

Prof. **Glage** Hamburg. — Stabsvet. a. D. **Hancke** Referent i. Reichs-Kol.-Amt in Berlin. — Schlachth.-Dir. **Helfer** in Mülhausen i. E. — Reg.- u. Geh. Vet.-Rat Dr. **Lothes** in Cöln. — Geh. Ober-Regierungsrat Dr. **Nevermann** Vortrag. Rat im Min. f. Landw. in Berlin.
Professor Dr. **Peter** Landestierarzt für Hamburg. — Reg.- u. Geh. Vet.-Rat **Peters** in Wiesbaden. — Dr. **W. Pfeiler** Bromberg. — Dr. **Richter** Professor in Dresden. — Geh. Med.-Rat Dr. **Roeder** Professor in Dresden. — Dr. **Schlegel** Professor in Freiburg.
Ober-Med.-Rat Dr. **J. Schmidt** Professor in Dresden. — Dr. **H. Sieber** Vorst. d. Kais. Bakt. Inst., Gamams, D.S.W.-A. — Dr. **Stödter** Stadt-Tierarzt in Hamburg. — Geh. Hofrat Dr. **Vogel** Professor in München. — Geh. Regierungsrat **Wehrle** Mit. l. d. Kais. Gesundheitsamts in Berlin.
Dr. **A. Zimmermann** Professor in Budapest. — Regierungsrat **Zündel** Landestierarzt von Elsaß-Lothringen.

Verantwortlicher Schriftleiter: i. V. Prof. Glage.

XXXII. Jahrgang 1916. — № 18. — Ausgegeben am 4. Mai.

(Aus dem Serumlaboratorium der Königl. tierärztlichen und landwirtschaftlichen Hochschule zu Kopenhagen [Vorstand: Professor Dr. med. C. O. Jensen].)

Untersuchungen über die Diagnose des infektiösen Abortus beim Rinde.

Von Assistenten Tierarzt **Axel Thomsen**.

(Fortsetzung.)

Was die Nachgeburten betrifft, die u. a. ein „körniges“ Aussehen des sonst glatten Chorion darbieten, so handelt es sich meines Erachtens um Veränderungen derselben Art wie bei den diffus fibrös veränderten Fällen; bei den „körnigen“ Fällen sind die Verdickungen indessen ganz klein und wohl begrenzt, so daß sie tatsächlich an „Körner“ erinnern; dies ist aber nur an einigen Stellen der Fall, an anderen Stellen weist der Befund unregelmäßige und größere „Körner“ auf, so daß sie alle Übergänge zu diffusen Verdickungen darbieten. Mitunter nehmen die „Körner“ mehr den Charakter kleiner, kruppöser Beläge an; bei diffus verdickten Nachgeburten habe ich indessen auch Stellen gesehen, wo die Oberfläche der fibrösen Neubildungen mit Schörfchen belegt war, so daß sich durch Schaben leicht kleinere Partien entfernen ließen, und hier erhielt die Oberfläche auch ein körniges Aussehen. Im Schabsel finden sich in der Regel die Bang schen Bazillenhaufen. Das körnige Aussehen kann, wenn allerdings nur selten, auch bei nicht infektiösen Abortusfällen vorkommen (Nr. 85 und 86).

Ich habe mehrere Male an den eingesandten Präparaten eine mehr oder minder starke Annäherung an diffuse Placenta beobachtet, auch bei Primiparis, wo die Ursache offenbar nicht in einer vorhergehenden, stark destruierenden Uterusentzündung zu suchen ist.

Dem Angeführten nach wird man von der makroskopischen Beurteilung meiner Fälle nicht überaus viel erwarten; wie wir später sehen werden, bringen sie auch nicht viel.

Wo der Uterusausfluß untersucht wurde, ist dies im Schema (II) angegeben. Über das Aussehen von spezifischem Ausfluß von verwerfenden Kühen darf ich mich nicht äußern, da mir nur ein Fall (Nr. 39) vorliegt; es wurde im ganzen nur Ausfluß von fünf Fällen untersucht.

Was nun die mikroskopische Untersuchung betrifft, so läßt sich gleich sagen, daß auch meine Resultate dartun, daß deren diagnostischer Wert in vielen Fällen gut ist, wenn sie auch gewisse Fehlerquellen birgt, die wir eingehender erörtern werden. Zur Untersuchung wurden Strichpräparate verwandt, im allgemeinen nur mit Karbol-Methylenblau (fünf Minuten; kräftige Auswässerung) gefärbt; ein paarmal wurde auch nach Gram und Frosch gefärbt. Zu den Präparaten wählte ich die erwähnten, halbtrockenen, gelblichen Flocken, die sich zwischen den angegriffenen Zotten finden. Waren solche nicht aufzufinden, so schabte ich mit einem feinen Skalpell an mehreren Stellen von den Zotten etwas ab. In verschiedenen Fällen benutzte ich Schabsel von den fibrösen oder körnigen Verdickungen. In vielen Fällen ist bei der Beurteilung des mikroskopischen Befundes kein Zweifel möglich, aber in einigen Fällen ist es keineswegs leicht, den Befund zu beurteilen, da atypische Bazillenhaufen vorkommen, die von den eigentlichen Bang'schen Bazillenhaufen etwas abweichen, indem sie gewöhnlich kleiner sind; die „richtigen“ Haufen können an Größe und Farbe etwas verschieden sein; in der Regel sind sie länglich, ca. 11 μ breit und ca. 25 μ lang; die erwähnten kleineren — atypischen — Haufen sind meiner Schätzung nach ca. ⅓—⅕mal so groß; meist weisen sie keinen so dicht gedrängten Bazilleninhalt auf, oder auch hat man den Eindruck, daß die Bazillen nicht in Zellen eingeschlossen, sondern nur gleichsam agglutiniert (Fall 2) liegen. Einmal wurden Haufen vorgefunden, die man dem Aussehen nach als „richtig“ bezeichnen mußte, da sich die Bazillen aber bei einer zufälligerweise angestellten Gram-Färbung nur teilweise entfärbten,

mußten die Haufen dennoch zu den atypischen gerechnet werden. Bei der Gram-Färbung zeigt es sich noch in einem Falle (Nr. 57), wo die Haufen doch klein und die Bazillen weniger dicht gedrängt waren, daß die Bazillen sich nur teilweise entfärben ließen (Bacillus pyogenes?).

Atypische Bazillenhaufen wurden in acht Fällen vorgefunden (Nr. 2, 8, 18, 25, 33, 35, 57 und 59), wo sonst nichts vorgefunden wurde, was die Diagnose „infektiöser Abortus" befürworten könnte, sowie in drei Fällen, wo sicherlich infektiöser Abortus vorlag (Nr. 52, 65 und 77). Typische und atypische Haufen können sich indessen in demselben mikroskopischen Präparat finden (Nr. 7 [53], 56 und 78), und da die atypischen Haufen in drei Fällen von infektiösem Abortus vorgefunden wurden, darf man wahrscheinlich daraus schließen, daß die Abortusbazillen sowohl in großen als in kleinen Zellen eingebettet vorgefunden werden und ungleich dicht gedrängt liegen können; man darf ihnen aber nur eine entscheidende Bedeutung beimessen, wenn sie dicht gedrängt in großen Zellen liegen, und am liebsten müssen sich mehrere derartige Zellen finden. Von dieser Betrachtungsweise aus sind meine mikroskopischen Befunde beurteilt worden; zu bemerken ist nur, daß die Gram'sche Färbungsmethode nur ausnahmsweise angewandt worden ist. Eigentlich ist es, daß im Ausfluß aller 4 untersuchten, nicht von infektiösem Abortus befallenen Tiere atypische Haufen vorkamen.

Über die Verimpfungen an Kaninchen ist zu bemerken, daß sie aus den auch für die Makroskopie und die Mikroskopie geltenden Ursachen mit herangezogen worden sind. Holth[12]) ist vermeintlich der erste, der beim Abortus Kaninchen zu diagnostischen Zwecken verwendete; er meint, daß intravenöse Verimpfungen von Nachgeburtsantigen an Kaninchen in Gaben von 2—5 ccm gerichtlich verwendbare Resultate liefern. Jedoch beschreibt er die Methode nicht näher, noch klärt er uns über die Resultate derselben auf. Die Methode beruht darauf, daß man in Fällen von infektiösem Abortus mittelst des Antigens (der Abortusbazillen und Teile davon) spezifische Agglutinine (und komplementbindende Stoffe) erzeugt, wenn das Antigen an Kaninchen injiziert wird. Daß die erzeugten Antistoffe tatsächlich spezifisch sind, läßt sich wohl schwer beweisen, sie verhalten sich aber jedenfalls wie die durch Injektion von Abortusbazillen erzeugten Antistoffe. Um darüber klar zu werden, welches Injektionsverfahren ich anwenden und welches Antigen ich wählen sollte, stellte ich einen Vergleich mit zwei Kaninchen an. Dem einen wurden 2 ccm präpariertes Nachgeburtsantigen (siehe unter Holths Probe) subkutan injiziert, dem anderen Kaninchen 2 ccm nicht gekochtes, aber sonst in derselben Weise präpariertes Antigen von einer verwerfenden Kuh; das zweite Kaninchen starb nach 12 Tagen an Abszessen an der Impfstelle und Pneumonie; es waren nach 9 Tagen keine nachweisbaren Antistoffe im Blute vorhanden. Das Serum des ersten Kaninchens reagierte dagegen (gleichfalls nach 9 Tagen), und der Titer war: Agglutination 0,02 Komplementbildung 0,05 (inaktiviertes Serum). Das Serum beider Kaninchen war unmittelbar vor der Injektion mit dem Resultat untersucht worden, daß sich darin keine Agglutinine, noch komplementbindende Stoffe fanden. Nach diesen Versuchen wählte ich wie Holth intravenöse Injektionen von erwärmtem (gekochtem) Antigen und habe bei sämtlichen Verimpfungen an Kaninchen eine gewisse Menge von dem zur Holth'schen Reaktion präparierten Nachgeburtsantigen angewandt. Holth entnahm Blutprobe nach 7 Tagen; ich selbst habe mich nur selten mit einer so kurzen Zeit begnügt und habe meist, um sicher zu gehen, 10 Tage damit gewartet. Vielleicht könnte man doch nach 7 Tagen ebenso gute Resultate erzielen. Die fünf ersten Kaninchen erhielten nur 2 ccm Antigen; die übrigen 3 ccm. Die Tiere ertrugen die Injektionen gut; in einigen Fällen, wo die Präparate zu verfaulen begonnen hatten, verloren die Kaninchen jedoch recht bedeutend an Gewicht, in der Regel jedoch nur 100 g und darunter. Vor der Injektion (in eine der Ohrenvenen) wurde eine Blutprobe von 3—4 ccm entnommen; sie wurde auf Eis angebracht und nebst einer neuen, nach der genannten Anzahl von Tagen entnommenen Blutprobe von Kaninchen untersucht. Es fanden sich nie vor den Verimpfungen nachweisbare Abortusbazillenagglutinine im Serum der Kaninchen, und ich habe es daher als Reaktion bezeichnet, sobald nach der Verimpfung meßbare Mengen davon vorlagen. In wenigen Fällen von tatsächlich infektiösem Abortus war der Agglutinationstiter zwar nur niedrig (0,05), aber also doch deutlich, indem die Agglutination stets eine totale war. In vielen anderen Fällen war der Titer < 0,005. Die Komplementbindungsmethode ist bei diesen Versuchen nicht von großem Wert, indem Normalambozeptoren vorkommen können (z. B. deutlich bei Nr. 18); bei Nr. 75 und in anderen Fällen entstanden derartige Normalambozeptoren in der Verimpfungsperiode, und sie scheinen im ganzen etwas zufällig zu schwanken (Nr. 23). In verschiedenen Fällen von infektiösem Abortus wurde jedoch bei der Untersuchung des Blutes der geimpften Kaninchen starke Komplementbindung beobachtet, sei es, daß sich vor der Verimpfung komplementbindende Stoffe fanden, so daß diese nur durch die Verimpfung vermehrt worden sind, oder sei es, daß solche nicht im Voraus vorhanden waren (Nr. 5 und 1). In anderen Fällen haben die Verimpfungen, obschon es sich tatsächlich um infektiöse Abortusfälle handelte, weder die komplementbindenden Stoffe vermehrt, noch solche erzeugt (Nr. 20 und 43). Im übrigen verweise ich auf das Schema II. Ein anderes ungünstiges Moment bei der Komplementbindungsmethode ist in dieser Verbindung der Umstand, daß das Kaninchenserum in Verbindung mit Meerschweinchenkomplement hämolysierend auf Ziegenblut wirkt (zur Komplementbindung wird im hiesigen Laboratorium stets Ziegenblut angewandt), und also auch Normalhämolyse entsteht; auch kleine Gaben, 0,03—0,05 ccm aktives Serum, ergeben in vielen Fällen, vielleicht in allen Fällen, totale oder partielle Hämolyse. Praktisch genommen, spielt der genannte Umstand vielleicht keine Rolle, indem das im Kaninchenserum enthaltene Hämolysin das Meerschweinchenkomplement nicht binden kann, solange keine Blutkörperchen vorhanden sind (1. Abschnitt der Komplementbindung), was ich durch diesbezügliche Versuche erfahren habe. Wegen der Schwierigkeiten bei der Komplementbindung habe ich sowohl mit aktivem (Gabe 0,02 und 0,01 ccm) als mit inaktivem Serum (Gabe 0,1 und 0,05 ccm) Versuche angestellt, ohne daß sich aus dem einen oder aus dem anderen Verfahren wesentlich bessere Resultate ergaben. Wo aktives Serum angewandt wurde, ist dies im Schema vermerkt. Die Kaninchenreaktionen sind in Anbetracht der Schwierigkeiten bei der Komplement-

[12]) Zeitschr. f. Infektionskrankh., Bd. X. 1911.

bindung ausschließlich von den Agglutinationsresultaten aus beurteilt.

Zu der Untersuchung der den Nachgeburten entsprechenden Blutproben soll bemerkt werden, daß in dieser Untersuchungsreihe stets bei der Komplementbindung aktives Serum angewandt wurde. Ich habe es unberücksichtigt gelassen, daß ein Teil der verwerfenden Kühe während der Trächtigkeitsperiode mit Serum behandelt worden sind. Die Serumbehandlung hatte in dem Gehöft, von dem hier die Rede sein wird, anscheinend durchaus keine Wirkung auf die Abortushäufigkeit gehabt. Nr. 49 hätte, was die Blutuntersuchungen betrifft, dagegen wohl ausgeschaltet werden sollen, da die Impfung an und für sich eine gewisse Menge Antistoffe erzeugt hat.

Bei Fällen von infektiösem Abortus sind die Antistoffe im allgemeinen bei den Kühen am Tage des Verwerfens in einigermaßen hohem Grade vorhanden, aber ausnahmsweise ist die Reaktion schwach (Nr. 3 und 68). In zwei Fällen (Nr. 39 und 65) waren praktisch genommen erst nach dem Abortus Antistoffe nachweisbar. Nr. 39 ergab bei einer neuen Untersuchung 19 Tage nach dem Abortus: $\frac{\text{Ag. } 0{,}05}{\text{Kp.} < 0{,}01}$. Nr. 65 ergab 8 Tage nach dem Abortus: $\frac{\text{Ag. } 0{,}02}{\text{Kp.} < 0{,}01}$ und 14 Tage später: $\frac{\text{Ag. } 0{,}01}{\text{Kp.} < 0{,}01}$. Was die Agglutinine betrifft, verteilen sich die Reaktionen wie in untenstehender Übersicht dargestellt:

Agglutination:	0 (und 0,05 partiell)	2 Fälle
	0,05	5 „
	0,02	5 „
	0,01	11 „
	0,005	5 „
	< 0,005	23 „

Drei Fälle wurden nicht untersucht.

Das Verhalten der Agglutinine bei den Fällen von nicht infektiösem Abortus ist aus der folgenden Übersicht zu ersehen:

Agglutination:	0	25 Fälle
	0,05	1 „
	0,02	2 „
	0,01	1 „
	0,005	0 „
	< 0,005	2 „

Zwei Fälle wurden nicht untersucht.

Nr. 62 ist dadurch interessant, daß 5 Wochen vor dem Abortus keine Antistoffe vorhanden waren; beim Abortus war die Reaktion: $\frac{\text{Ag.} < 0{,}005}{\text{Kp.} < 0{,}01}$.

Nr. 64 weist ähnliche Verhältnisse auf: 3 Wochen vor dem Abortus war die Reaktion: $\frac{\text{Ag. } 0}{\text{Kp. } 0}$, beim Abortus: $\frac{\text{Ag.} < 0{,}1}{\text{Kp.} < 0{,}1}$.

Nr. 66 weist einen Monat vor dem Abortus beginnende Reaktion auf: $\frac{\text{Ag. } 0{,}05}{\text{Kp. } 0}$; beim Abortus war die Reaktion $\frac{\text{Ag.} < 0{,}01}{\text{Kp.} < 0{,}01}$.

Nr. 65 zeigt u. a. starke Zunahme der Antistoffe 14 Tage nach dem Abortus; siehe unten — fernere Beispiele davon, daß die Antistoffbildung mitunter spät eintritt und teilweise nach dem Abortus, liefern:

Nr. 68: $\frac{\text{Ag. } 0}{\text{Kp. } 0{,}02}$

19. 9. Abortus: $\left\{\begin{array}{l}\text{Ag. } 0{,}05\\ \text{Kp. } 0{,}02\end{array}\right.$

26. 9. $\left\{\begin{array}{l}\text{Ag. } 0{,}05\\ \text{Kp.} < 0{,}01\end{array}\right.$ und

Nr. 81: beim Abortus: $\frac{\text{Ag. } 0{,}05}{\text{Kp.} < 0{,}01}$ und

11 Tage später: $\frac{\text{Ag.} < 0{,}005}{\text{Kp.} < 0{,}01}$.

Schema II.*)

I. Wie aus dem Schema II ersichtlich, weisen die Fälle Nr. 1, 4, 7, 12, 14, 16, 17, 36, 41, 42, 43, 44, 46, 50, 54, 58, 60, 64, 66, 69, 70, 73, 75, 79, 81, 82, 83 und 87, im ganzen 28 Fälle — wovon 1 Fall Nr. 17 mit negativen Reaktionen — alle dasselbe Ergebnis sämtlicher Untersuchungsmethoden auf, und es ist somit als gegeben zu betrachten, daß in den 27 Fällen mit positiven Reaktionen infektiöser Abortus vorlag; in dem einen Fall Nr. 17 dagegen nicht.

II. Die Fälle Nr. 5, 9, 10, 11, 15, 20, 22, 24, 26, 28, 29, 30, 31, 32, 37, 38, 40, 45, 47, 51, 55, 67, 76, 78, 80 und 84 weisen gleichfalls übereinstimmende Reaktionen auf; jedoch wurde die Makroskopie in diesen Fällen zu 0 angesetzt. Diese 0 vermindert jedoch vermeintlich nicht das Vertrauen auf die Richtigkeit der anderen Proben, denn wie an einem anderen Orte bemerkt, gibt 0 in vielen Fällen ja nur an, daß das Präparat zu klein war, um eine Aussprache über die Nachgeburt im ganzen zu gestatten, in anderen Fällen, daß die Veränderungen so wenig ausgesprochen und so wenig charakteristisch waren, daß die Wahrscheinlichkeitsdiagnose nicht hinlänglich begründet war. Ich hege daher auch kein Bedenken, diese Fälle zu den Gruppen zu rechnen, in die sie durch die 4 anderen Proben eingegliedert werden, und somit müssen die Fälle Nr. 5, 9, 11, 15, 20, 22, 40, 45, 47, 55, 78 und 84 als infektiöser Abortus und die Fälle Nr. 10, 24, 26, 28, 29, 30, 31, 32, 37, 38, 51, 67, 76 und 80 als nicht infektiöser Abortus betrachtet werden.

III. In den Fällen Nr. 6, 13 und 34 fehlen Blutproben (0), da aber sonst Übereinstimmung zwischen den Reaktionen vorliegt (jedoch 0 für die Makroskopie bei Fall Nr. 13 und 34), betrachte ich es als berechtigt, diese Fälle folgendermaßen zu beurteilen: Nr. 6 und 13 infektiöser Abortus; Nr. 34 dagegen nicht.

IV. Die Fälle Nr. 8, 18, 35, 57 und 59 weisen negative Reaktionen auf; es wurden jedoch Bazillenhaufen, wenn auch atypische, aufgewiesen, und die Makroskopie wurde zu 0 angesetzt. Diese Fälle sind indessen sicherlich als nicht infektiöser Abortus zu betrachten, und die Bazillen der atypischen Haufen können nicht als Abortusbazillen angesprochen werden, indem im entgegengesetzten Falle zu erwarten wäre, daß sie an den Kaninchen anschlagen würden; bei Verimpfung von 44 Fällen (davon 1 Fall von nicht infektiösem Abortus), bei denen typische Bangsche Bazillenhaufen nachgewiesen wurden, wurde in 43 Fällen Antistoffbildung erzielt. Wie an einem anderen Orte besprochen, liegt das Atypische des Falles Nr. 59 darin, daß die Bazillen sich nach Gram nicht ganz entfärbten (dies gilt auch von Fall Nr. 57). Hätte die Gramfärbung nicht stattgefunden, würde die Mikroskopie von Fall Nr. 59 als positiv betrachtet worden sein, und der Fall hätte somit ganz dem Fall Nr. 53 entsprochen, den ich denn auch als negativ betrachtet habe, vgl. die Anamnese. Von der Gramschen Färbung abgesehen, wurden also in 2 von den untersuchten Fällen Bazillenhaufen vorgefunden, die man durchaus als „richtig" betrachten würde, während sie also mit dem Abortusleiden nichts zu schaffen haben.

V. Die Fälle Nr. 19, 23, 62, 68 und 77 weisen Übereinstimmung auf mit Ausnahme der Mikroskopie, die negativ ist (bei Nr. 77 wurden atypische Bazillenhaufen vorgefunden). Ich glaube auch nicht, daß sich darüber Zweifel erheben läßt, daß dies infektiöse Abortusfälle waren. Damit man überhaupt Bangsche Bazillenhaufen auffinden kann, müssen diese nämlich in verhältnismäßig großer Anzahl vorhanden sein, so daß die Mikroskopie keine besonders feinfühlige Probe ist. In einem Fall (Nr. 39), wo es nur gelang,

*) Anmerk. d. Schriftl.: Das Schema II ist aus redak. Rücksichten an den Schluß der Arbeit gesetzt worden.

einen Haufen aufzufinden, war der Ausschlag bei Verimpfung an Kaninchen dennoch groß (Agglutination 0,01); bei der täglichen Arbeit kommt es nicht selten vor, daß man eben im letzten Augenblick, wenn man gerade die Untersuchung abschließen will, einen Bazillenhaufen findet. Aus diesen Gründen (daß also nicht genug Bazillenhaufen vorhanden sind, und daß die Untersuchung nicht hinlänglich lange fortgesetzt werden kann) werden somit ein Teil negativer Mikroskopieuntersuchungen irrtümlich sein.

VI. Die Fälle Nr. 25, 27 und 33 weisen positive Blutreaktionen auf, da aber nichts dafür spricht, daß die betreffenden Abortusfälle ansteckender Natur sein sollten, ist es angemessen, anzunehmen, daß diese Blutreaktionen von einem früheren Abortus oder von einer nicht auf den Uterus lokalisierten Infektion herrühren. Diese Fälle können somit nicht als infektiöser Abortus betrachtet werden.

VII. Fall Nr. 2 kann nicht als infektiöser Abortus betrachtet werden, indem atypische Bazillenhaufen sich ja in Fällen finden können, wo man mit Sicherheit sagen kann, daß kein infektiöser Abortus vorliegt, und die fehlende Blutprobe, ebensowenig wie die Mikroskopie weder ein bejahendes noch ein verneinendes Urteil abgeben kann.

VIII. Fall Nr. 39 ist ein infektiöser Abortus; die Blutreaktion trat aber erst nach dem Abortus ein.

IX. Fall Nr. 56. Es wurden Abortusbazillen isoliert, und es liegt somit ein infektiöser Abortus vor.

X. Fall Nr. 61, 85 und 86. Durch die mikroskopische Untersuchung wurden die Fälle als infektiöse Abortusfälle gekennzeichnet, was aber sicherlich unrichtig ist, denn so große Veränderungen müßten wohl eine so reichliche Antigenmenge (Abortusbazillen) voraussetzen, daß Verimpfung an Kaninchen jedenfalls ein positives Resultat ergeben würde, wenn tatsächlich infektiöser Abortus vorgelegen hätte. Da die Holthsche Reaktion, sowie die Mikroskopie und die Blutuntersuchung der Kuh, gleichfalls ein negatives Resultat ergeben hat, glaube ich mich unter Berücksichtigung der Anamnese und der Bemerkungen berechtigt, diese Fälle als nicht infektiöse Abortusfälle zu betrachten, vgl. Fall Nr. 71 unter XVI.

XI. Die Fälle Nr. 3, 49, 52 und 65 weisen Übereinstimmung zwischen der Kaninchenimpfung, der Holthschen Reaktion und der Blutuntersuchung auf, während die Mikroskopie ein negatives Resultat ergab oder atypische Bazillenhaufen vorgefunden wurden; auch die Makroskopie ergab unzuverlässige Resultate (0). Ich glaube mich berechtigt, diese Fälle als infektiöse Abortusfälle zu betrachten. Die Mikroskopie kann wie an anderen Orten berührt versagen, so daß sie nicht alle Fälle nachweist und nichts Bestimmtes darüber sagen kann, wo sich atypische Haufen finden. In positiver Richtung deuten die Blutuntersuchungen von der Kuh und das Verhältnis, daß die Nachgeburt Antigen enthalten hat, das sich in zwei verschiedenen Weisen als Abortusbazillenantigen nachweisen ließ.

XII. Die Fälle 21, 63 glaube ich gleichfalls als infektiöse Abortusfälle betrachten zu dürfen. Allerdings versagte die Holthsche Reaktion; sie war also in diesem Falle weniger fein als die Kaninchenimpfung. Bei Fall Nr. 21 gelang es nicht, Abortusbazillen nachzuweisen, bei Nr. 63 dagegen ja; in diesem Falle war die Mikroskopie also besser als die Holthsche Reaktion.

XIII. Die Fälle 48, 72 und 74 betrachte ich, wenn auch mit einigem Bedenken, als nicht infektiöse Abortusfälle. Wie dargetan worden ist, täuscht die Makroskopie (vgl. Gruppe X) wie die Blutreaktion, die von einer früheren Infektion herrühren kann (vgl. Gruppe VI), andererseits kann aber vielleicht geltend gemacht werden, daß das positive Resultat und zwei Untersuchungen in Verbindung mit der Anamnese bedeutend mehr besagen als die negativen Resultate der Kaninchenimpfung, der Holthschen Reaktion und der Mikroskopie; ich habe denn auch bei der Zusammenstellung mit der Möglichkeit gerechnet; daß diese Fälle tatsächlich infektiöse Abortusfälle sind, wenn ich auch nicht selbst daran glaube.

XIV. Fall Nr. 71 beurteile ich als nicht infektiösen Abortus, im wesentlichen der Blutprobe und der Anamnese wegen. So ist hier die Holthsche Reaktion irrtümlich (und spezifische Bindung?). Es liegt sicherlich ein Nachgeburtsleiden mit so großen Veränderungen vor, daß der Fall dem Aussehen nach wirklich an einen infektiösen Abortus gemahnt (damit verwechselt werden kann). Wie an einem anderen Orte erwähnt, finden sich sicherlich in meinem Material verschiedene Nachgeburtsleiden; genauere Untersuchungen diesbezüglich sind jedoch nicht angestellt worden.

In übersichtlicher Form und als eine Art Resumee zur Veranschaulichung des gegenseitigen Verhältnisses der Reaktionen habe ich in Schema III sämtliche Fälle angeführt, der oben dargestellten Beurteilung der Fälle — als infektiöse Abortusfälle oder nicht — gemäß geordnet; das Resultat der einzelnen Untersuchungsmethoden ist durch die im Schema II benutzten Bezeichnungen veranschaulicht.

Schema III (Résumé). Infektiöser Abortus (54 Fälle).

Nummer des Falles	1	4	7	12	14	16	36	41	42	43	44	46	50	54	58	60	64	66	69	70	73	75	79	81	82	83	87
Kaninchenimpfung	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Holtsche Reaktion	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Blutprobe von der Kuh	(+)	+	+	(+)	+	+	(+)	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	(+)	+	+	+	+	+	+	+	+
Mikroskopie	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Makroskopie	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

Nummer des Falles	5	9	11	15	20	22	40	45	47	55	78	84	6	13	19	23	62	68	77	39	56	3	49	52	65	21	63
Kaninchenimpfung	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	(o)	+	+	+	+	+	+
Holthsche Reaktion	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	÷	÷
Blutprobe von der Kuh	+	(+)	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	(o)	(o)	+	+	+	+	+	[÷/+]	(o)	+	(+)	+	[÷/+]	(+)	+
Mikrokospie	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	÷	÷	÷	÷	o	+	+	÷	÷	o	o	÷	+
Makroskopie	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	+	o	+	+	+	+	+	o	o	o	o	o	o	+	+

Nichtinfektiöser Abortus (33 Fälle).

Nummer des Falles	17	10	24	26	28	29	30	31	32	37	38	51	67	76	80	34	8	18	35	57	59	53	25	27	33	2	61	85	86	48	72	74	71
Kaninchenimpfung	÷	÷	÷	÷	÷	÷	÷	÷	÷	÷	÷	÷	÷	÷	÷	÷	÷	÷	÷	÷	÷	÷	÷	÷	÷	÷	÷	÷	÷	÷	(o)	÷	÷
Holthsche Reaktion	÷	÷	÷	÷	÷	÷	÷	÷	÷	÷	÷	÷	÷	÷	÷	÷	÷	÷	÷	÷	÷	÷	÷	÷	÷	÷	÷	÷	÷	÷	÷	÷	+
Blutprobe von der Kuh	÷	÷	÷	÷	÷	÷	÷	÷	÷	÷	÷	÷	÷	÷	÷	(o)	÷	÷	÷	÷	÷	÷	+	+	+	(o)	÷	÷	÷	+	(+)	+	÷
Mikroskopie	÷	÷	÷	÷	÷	÷	÷	÷	÷	÷	÷	÷	÷	÷	÷	÷	o	o	o	o	o	+	o	÷	o	o	÷	÷	÷	÷	÷	÷	÷
Makroskopie	÷	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	+	+	+	+	+	+	+

Wie man ersehen wird, lassen sich die Resultate folgendermaßen zusammenstellen:

54 Fälle von infektiösem Abortus.

Die Kaninchenimpfungen. In allen Fällen von unzweifelhaftem, infektiösem Abortus erhielt man an den Kaninchen positive Resultate. (Kaninchenversuch fehlt bei Nr. 72.) Wenn die Fälle Nr. 48, 72 und 74 infektiöse Abortusfälle waren, so haben wir zwei Fälle, wo die Verimpfung an Kaninchen kein positives Resultat ergab.

Die Holthsche Reaktion. In 52 Fällen oder 96 Proz trat Reaktion ein. In zwei Fällen (wenn Nr. 48, 72 und 74 mitgerechnet werden, in fünf Fällen) war die Reaktion negativ. Es ist möglich, daß die Reaktion noch bessere Resultate würde ergeben haben, wenn in allen Fällen ein Komplementüberschuß von nur 20 Proz. (Fall Nr. 21) angewandt worden wäre.

Die Blutproben. In 49 (etwa 96 Proz.) der untersuchten 51 Fälle erhielt man positive Reaktion, in zwei Fällen nicht. Bei erneuter Untersuchung nach bzw. einer Woche und 19 Tagen ergaben auch diese zwei Fälle positive Reaktion. Vielleicht ist diese Zahl jedoch etwas zu hoch, wenn von den Reaktionen im Augenblick des Abortus die Rede ist, indem acht Blutproben erst entnommen sind: zwei am 3. Tage nach dem Abortus, drei am 6. Tage, eine am 10. Tage, eine am 11. Tage und eine am 16. Tage nach dem Abortus.

Die Mikroskopie. In 44 (81 Proz.) Fällen von infektiösem Abortus ergab die Mikroskopie ein positives Resultat. In sieben Fällen war das Resultat negativ (wenn wir die Fälle Nr. 48, 72 und 74 mitrechnen, in zehn Fällen); in drei Fällen wurden atypische Bazillenhaufen nachgewiesen.

Die mikroskopische Untersuchung. In 35 Fällen befürworteten die Veränderungen der Nachgeburt die Diagnose: infektiöser Abortus; in 19 Fällen waren die Veränderungen nur wenig ausgesprochen oder die Präparate waren zu klein, um eine Beurteilung zu gestatten.

33 Fälle von nicht infektiösem Abortus.

Die Kaninchenverimpfungen. In keinem Falle positives Resultat an den Kaninchen (ein Fall nicht untersucht).

Die Holthsche Reaktion: Es fand sich ein Fall mit positiver Reaktion (und spezifischer Bindung?); die Methode hat also in etwa 3 Proz. ein irrtümliches Resultat ergeben.

Blutproben würden in 31 Fällen angestellt; in sechs Fällen oder etwa 19 Proz. (wenn man die Fälle Nr. 48, 72 und 74 in Abzug bringt, in etwa 10 Proz.), ergaben die Untersuchungen ein in diagnostischer Beziehung unrichtiges Resultat.

Die Mikroskopie. In einem Fall (etwa 3 Proz.) wurde die mikroskopische Diagnose irrtümlich als infektiöser Abortus gestellt; wenn bei Fall 59 die Gram'sche Färbungsmethode nicht in Anwendung gebracht worden wäre, würde auch dieser Fall irrtümlich als infektiöser Abortus gedeutet worden sein. In acht Fällen wurden atypische Haufen nachgewiesen.

Die makroskopische Untersuchung. In sieben Fällen wurden pathologisch-anatomische Veränderungen vorgefunden, die vermeintlich zur Verwechslung mit dem infektiösen Abortus Veranlassung geben könnten (von diesen Fällen müssen jedoch, wie erwähnt, möglicherweise die Fälle Nr. 48, 72 und 74 abgezogen werden).

Hauptresultate.

Dem Angeführten nach (siehe namentlich Schema III) wird man es sicherlich berechtigt finden, daß ich zu gerichtlichen Zwecken, oder wo überhaupt eine zuverlässige Diagnose erwünscht ist, die Kaninchenimpfung befürworte.

Das Ergebnis der Kaninchenimpfung muß, insofern sich eine Antistoffbildung ergibt, als sicherer Beweis des Vorhandenseins eines infektiösen Abortus betrachtet werden, ohne Rücksicht darauf, ob Untersuchungen nach anderen Methoden angestellt worden sind, und auch in solchen Fällen, wo eine Blutuntersuchung ein negatives Resultat ergeben hat, indem das Reaktionsvermögen des Blutes mitunter erst nach stattgefundenem Abortus eintritt.

Wenn die Kaninchenimpfungen ein negatives Resultat ergeben haben, ist es sehr unwahrscheinlich, daß ein infektiöser Abortus vorgelegen hat; absolute Sicherheit ist jedoch nicht vorhanden; in meinem Material finden sich jedoch nur 2 Fälle, bei denen es möglich ist, daß es sich trotz des negativen Resultates der Kaninchenimpfung um einen infektiösen Abortus handele. Eine Blutuntersuchung wird in solchen Fällen für die richtige Beurteilung des Falles eine wertvolle Stütze abgeben können.

Eine weniger sichere, aber keineswegs zu verwerfende diagnostische Methode hat man an der Mikroskopie und der Holthschen Reaktion. Dieses Verfahren bereitet dem Tierarzt und dem Laboratorium bedeutend weniger Mühe, und man schont dabei das Versuchstier; dieses Verfahren darf aber meiner Ansicht nach nicht zu gerichtlichen Zwecken verwendet werden, da man über ein besseres Verfahren verfügt. Bei der mikroskopischen Untersuchung muß man sowohl Färbung mit Methylenblau als das Gram'sche Verfahren benutzen; ergeben beide Untersuchungsmethoden ein positives Resultat, ist es recht sicher, daß der Fall tatsächlich ein infektiöser Abortusfall ist; ergeben beide ein negatives Resultat, ist es in hohem Grade wahrscheinlich, daß es kein infektiöser Abortusfall war, aber in einigen Fällen wird jedoch diese Beurteilung unrichtig sein. Ergeben die beiden Untersuchungen entgegengesetzte Resultate, wird man sich schwierig über das Verhältnis aussprechen können; die Holthsche Reaktion ist jedoch als die zuverlässigere zu betrachten.

Die mikroskopische Untersuchung allein ergibt wie die Blutuntersuchung allein unzuverlässige Resultate; bei positivem Resultat können Irrtümer obwalten (atypische Bazillenhaufen); bei negativem Resultat läßt sich überhaupt aus der Untersuchung nichts Sicheres folgern.

(Das Schema II folgt in den nächsten Nummern).

[Aus der Klinik für kleine Haustiere der Reichstierarzneischule zu Utrecht (Holland).]

Ein anormal langer Fremdkörper im Tractus intestinorum beim Dachshund.

Von **Heinr. Jakob.**

(Mit 3 Abbildungen.)

Verschluckte Fremdkörper im Magen und Darm sind beim Menschen und bei Tieren vielfach beobachtet. Bei den Tieren sind es insbesondere die Kühe, ferner Hunde, Katzen und Hühner, die häufig Fremdkörper aller Art aufnehmen.

Je nach der Art des in den Magen gelangten Fremdkörpers ist auch der klinische Symptomenkomplex ein sehr verschiedener. Einzelne Fremdkörper, insbesondere solche von geringer Größe und ziemlich glatter, regelmäßiger Oberfläche, werden oft bald nach ihrer Aufnahme — es ist dies bei kleineren Tieren häufiger als bei größeren — durch Erbrechen entleert; andere wiederum durchwandern ungehindert den Magen- und Darmkanal und werden früher oder später auf natürlichem Wege nach außen befördert; wieder andere, vor allem mehr voluminöse corpora aliena, bleiben im Magen liegen. Solche Fälle sind vor allem beim Rinde bekannt, das ja bei der Aufnahme von Fremdkörpern absolut nicht wählerisch ist und gegebenenfalls ganze Kleidungsstücke, die z. B. vom Melkpersonal nach dem Umkleiden in erreichbarer Nähe liegen geblieben waren, verschluckt. Handelt es sich um mehr spitze und scharfe Gegenstände im Magen, vor allem in der Haube des Rindes, so ist bei diesen Tieren häufig mit der Zeit die Perforation der Magenwand mit den bekannten, prognostisch ungünstig zu beurteilenden Ausgängen in eine traumatische Perikarditis die Folge. Doch führen bei weitem nicht alle spitzen Gegenstände — derartige Fälle sind beim Menschen und bei Tieren bekannt — zu diesen ungünstigen Ausgängen, vielfach sind auch intra vitam keinerlei Krankheitserscheinungen wahrnehmbar.



Fig. 1.

In wiederum anderen Fällen können Fremdkörper nach dem Übergang vom Magen in den Darm im Darmtraktus längere Zeit liegen bleiben, entweder ohne lokale Veränderungen und auffallende klinische Symptome hervorzurufen oder dortselbst entzündliche Veränderungen schwerster Art, Einklemmungserscheinungen, verbunden mit heftigen Schmerzen (Kolik), eventuell Abszedierungen und Perforationen mit anschließender Perforativperitonitis zu bedingen.

Erstaunlich groß kann manchmal die Menge von Fremdkörpern vor allem im Magen sein, ohne daß im Leben auffallende Krankheitssymptome zu konstatieren waren. Sind doch Fälle beim Menschen bekannt, woselbst im Magen z. B. eines gestorbenen Mannes nicht weniger als 37 Fremdkörper vorgefunden wurden, und zwar 1 Schlüssel (!), 2 Teelöffel, 1 Gabel, 2 Drahtstifte, 2 Haarnadeln, 12 Glasstücke, 1 Fensterhaken, 1 Stahlfeder, 9 Nähnadeln, 1 Stück Graphit, 1 Schuhknöpfchen, 1 Traubenkern, 2 Staniolkügelchen und eine Häkelnadel; bei einem Matrosen, der das Kunststück des Messerverschluckens verstand, wurden nach seinem Tode 30 Stück Messerklingen im Magen gefunden; bei einer Näherin wurden nicht weniger als 1000 Nähnadeln im Magen und Darm konstatiert, welche die Frau im Laufe vieler Jahre in ihrem Berufe leichtsinnigerweise, jedoch ohne Schaden zu nehmen, abschluckte. (Nothnagel.)

Bei den kleinen Tieren ist neben der Katze vor allem der Hund — und zwar der jüngere in viel höherem Grade als der ältere — ein Meister im Verschlucken von Fremdkörpern aller Art. Steine, Knochenstücke, Kohlen- und Holzstücke, Bleikugeln, Schusser, Glaskugeln, Korkstöpsel, Stroh, Schwämme, Wollknäuel, Schnüre, Schuhbändel, Lederstücke, Teppichteile, Gummistücke, Gummibälle, Taue, Münzen, Angelhaken und Nadeln sind die von mir in der hiesigen Klinik bis jetzt beobachteten corpora aliena im Magen und Darmkanal des Hundes. Von Interesse dürfte ein von mir noch nicht beobachteter und, soviel mir bekannt, auch in der Literatur nicht beschriebener Fall von einem ½jährigen kurzhaarigen männlichen Dachshunde sein, der ein 6,5 m langes und durchschnittlich 0,5 cm breites, mit einer größeren Anzahl von Knöpfen versehenes Tau (siehe Abb. 1) verschluckte, welches größtenteils den Darm passierte und nicht zum Tode des Tieres führte.

Der Vorgang spielte sich dabei wie folgt ab:

Der Besitzer des Tieres, der gern bereit war, mir auf mein Ansuchen genaue Aufzeichnungen zu geben, öffnete am 12. April 1915, nachm. 4 Uhr, eine größere Kiste, die mit einem Tau fest verschnürt war. Nachdem er das mehrfach geknüpfte Tau auf den Boden geworfen hatte, hatte der in der Nähe stehende Dachshund nichts Eiligeres zu tun, um dasselbe in toto zu verschlucken. Am folgenden Morgen um 5 Uhr jammerte der Hund und wurde unruhig, kurze Zeit darauf erbrach er ein ca. 2 Meter langes Stück Tau. Im Laufe des Tages blieb der Hund noch unruhig, nahm wenig Nahrung zu sich. Die Defäkation war wie gewöhnlich, der Hund sah sonst gesund aus; nur rutschte er häufig mit dem Bauche auf dem Boden hin. Am 14. April erbrach der Hund weiß-schaumigen Mageninhalt, jedoch ohne fremde Bestandteile. Der Besitzer vermutete jedoch, da der Hund keinerlei Appetit zeigte und noch unruhig war, daß das Tier noch Stücke von dem Tau im Magen haben müsse. Von dem vorgesetzten Futter (Milch, Fleisch und Reis) nahm der Hund nur sehr wenig auf. Die Entleerung war auch an diesem Tage ebenso gut wie früher. An demselben Tage, um 10 Uhr nachts, trank der Hund etwas lauwarme Milch und begann einige Zeit hierauf zu jammern und mehrmals Brechbewegungen zu zeigen, jedoch ohne Resultat. Im Laufe der Nacht nahm die Unruhe stark zu, traten Krämpfe auf; der Hund war in diesen paar Tagen sichtbar abgemagert. Die Unruhe resp. die Kolikerscheinungen erreichten am folgenden Morgen um 2 Uhr ihren Höhepunkt. An demselben Morgen wurde der Hund in die Poliklinik der hiesigen Reichstierarzneischule gebracht und erhielt daselbst eine subkutane Injektion von 2 mg Apomorphinum hydrochloricum, gelöst in 5 ccm Wasser, und die folgenden Tage 3—4 g von Sal Carolinum factitium in Lösung. Nach der Injektion von Apomorphin erfolgte wohl ausgiebiges Erbrechen (12 mal), aber nur von schleimig-glasigem Mageninhalt. Der Hund wurde dann vom Besitzer, der das Tier, wenn es irgendwie möglich war, lieber zu Hause verpflegte, nach Hause getragen. Den Rest des Tages war der Hund schläfrig und abgemattet, am Abend trank er mit viel Mühe etwas lauwarme Milch. Am folgenden Tage nahm der Hund wenig Nahrung zu sich, allein etwas gekochten Fisch, rührte aber den Reis nicht an und streckte sich fortwährend. Am folgenden Tage (17. April) war die Entleerung gut, die Faeces waren von fester Konsistenz, von einem Tau konnte jedoch nichts wahrgenommen werden. Gegen mittag besserte sich scheinbar etwas der Appetit, der Hund nahm geringe Mengen Fisch mit Reis zu sich. Später erhielt er einen Eßlöffel von der vorgeschriebenen Medizin.

Am 18. April jammerte der Hund wieder mehr und streckte sich häufiger, wobei er ab und zu mit seinem Bauche auf dem Teppich des Fußbodens hinrutschte. Auch Krämpfe traten wieder auf. An diesem Tage war der Appetit sehr gering, nur etwas Fisch nahm das Tier zu sich. Gegen Abend wurde ihm wieder ein Eßlöffel von der Karlsbadersalzlösung verabreicht. Am 19. April verschlechterte sich der Zustand, machte der Hund einen kranken Eindruck, blieb in seinem Korbe liegen und nahm nahezu keine

Nahrung zu sich. Am 20. April wurde der Hund nachts unruhig, jammerte und hatte scheinbar wieder Krämpfe. Um 7 Uhr morgens des gleichen Tages erfolgte wiederholtes Erbrechen, war der Hund sehr matt und abgemagert. Im Garten grub er sich ein Loch in den Sand, in welches er sich hineinlegte und woselbst er schwer krank liegen blieb. Um 9 Uhr vormittags brachte der Besitzer den Hund in die hiesige stationäre Klinik zur Aufnahme.

Bei dem Hunde, einem stark abgemagerten und erschöpften ½jährigen männlichen kurzhaarigen Dachshunde, ist bei der klinischen Untersuchung ein nach aufwärts gekrümmter Rücken, ferner ein ausgebreitetes Haut- und Muskelzittern wahrnehmbar. Abgesehen von etwas verschmierten und verklebten Haaren in der



Fig. 2.

Schweif- und Perinealgegend läßt die sonstige Beschaffenheit der Haare und Haut nichts zu wünschen übrig. Die Schleimhäute der Konjunktiven und die Maulhöhlenschleimhaut sind etwas hyperaemisch, vielleicht mit einem ganz geringen Stich ins Gelbliche.

Die Körperinnentemperatur beträgt 38,6 ° C.; sie schwankt innerhalb 9 Tagen zwischen 38,0 ° und 39,0 ° C (afebriler Zustand). Die Atemzahl ist nicht anormal erhöht, sie beträgt 22 in der Minute; der Typus der Atmung ist mehr kostal. Die Frequenz des Pulses beträgt 96 in der Minute; der Puls selbst ist ziemlich kräftig, regelmäßig und gleichmäßig, die Wandung der Arteria femoralis ist beim liegenden Hunde ziemlich weich. Zur vollständigen Untersuchung des Respirations- und Zirkulationsapparates besteht keinerlei Veranlassung.

Bei der Untersuchung des Digestionsapparates läßt sich in den vorderen Verdauungswegen nichts Anormales konstatieren. Das Abdomen ist bilateral sehr stark eingefallen. Bei oberflächlicher Palpation der gesamten Bauchregionen ist eine geringe Schmerzensäußerung auszulösen; die Bauchdecken selbst sind jedoch schlaff. Bei Tiefpalpation fühlt man im Pylorusteile des Magens, ferner vor allem in allen Dünndarmabschnitten und im vorderen Kolonteil einen ca. mannsfingerdicken, strangförmigen, an einzelnen Stellen verdickten, mäßig harten Fremdkörper, der nach der ausführlichen Anamnese wohl nichts anderes als ein langes Stück eines geknüpften Taues sein mußte. Beim Druck auf einzelne Darmabschnitte jammerte das Tier. Die Perkussion des Abdomens ergibt neben tympanitischem Ton an vielen Stellen deutlich gedämpften Schall. Während der ganzen Untersuchung preßt der Hund vielfach sehr stark; aber auch im Laufe des Tages hört das Pressen auf Entleerung nicht auf. Die Nahrungsaufnahme und Defäkation wird aufgehoben.

Da bei der Länge des an verschiedenen Stellen im Darm eingeklemmten Fremdkörpers ein operatives Eingreifen aussichtslos war, wurden dem Tiere an diesem Tage drei ausgiebige Infusionen, zuerst mit lauwarmem Wasser und dann mit warmem Oleum Olivarum (200 g) rektal appliziert.

Der weitere Verlauf und die Behandlungsweise waren dann in Kürze wie folgt:

Am 21. April erhielt das Tier morgens eine rektale Infusion mit lauwarmem Oleum Olivarum. Nachdem der Hund kurze Zeit darauf ins Freie gebracht wurde, erschrak er scheinbar und es kam plötzlich beim Pressen ein Stück Tau zum Vorschein, das zum Teil mehrfach gewunden, zum Teil mit einem dicken Knopf versehen war. Beim vorsichtigen Anziehen an dem mehrfach gewundenen und schleifenförmigen Tauende — ein stärkeres Anziehen war wegen der allenfallsigen Gefahr des Entstehens eines Prolapsus recti eventuell einer Darmruptur nicht indiziert — konnte nicht das Tau in toto entfernt werden, sondern mußte man sich mit 1,5 Meter Tau, das abgeschnitten wurde, begnügen. An demselben Tage erhielt das Tier nochmals eine rektale Infusion mit lauwarmem Wasser und Oleum Olivarum und gegen Abend eine rektale ernährende Infusion von je 10 g Traubenzucker gelöst in 50 g Wasser.

Am 22. April verweigerte der Hund jede Nahrungsaufnahme; per os bekam der Hund ein Eigelb mit etwas Spiritus frumenti (10 g) und Sirupus simplex (45). Außerdem wurden wiederum rektale Infusionen wie Tags zuvor gemacht, jedoch ohne Erfolg.

Am 23. April wurde das Tier, das nicht mehr den Eindruck eines schwerkranken Tieres machte und feuriger aus seinen Augen schaute, als einige Tage zuvor, per os mit Eigelb, Spiritus frumenti und Sirup und zwei Eßlöffeln Hämatogen und rektal mit 10 g Traubenzucker, gelöst in 50 g Wasser, ernährt. Von weiteren rektalen Infusionen wurde an diesem Tage abgesehen.

Am 24. April wurden wiederum rektale Infusionen mit lauwarmem Wasser und Oleum Olivarum (zweimal am Tage) appliziert, außerdem wurde die gleiche roborierende Therapie wie Tags zuvor fortgesetzt. Der Hund nahm an diesem Tage spontan ein kleines Stückchen Fleisch zu sich. Die Fütterung war sehr mäßig, die Faezes waren schokoladefarben und stanken penetrant. Da noch stets in den Dünndärmen, und auch im Kolon und Rektum, strangförmige Massen zu konstatieren waren, wurden von jetzt auch die Darmteile vorsichtig massiert.

Die gleiche Therapie wurde drei Tage lang (25., 26., 27. April) angewendet. Auch die roborierende Fütterung per os wurde beibehalten. In der Nacht vom 27. auf 28. April wurde ein vielfach geknüpftes Tau von drei Meter Länge gefunden, worunter eine stark verfilzte und dicke Schnurmasse, die mit stinkenden Faezes bedeckt war.

Bei der Palpation des Abdomens konnte kein fremder Gegenstand mehr gefühlt werden. Noch an demselben Tage nahm der Hund spontan Fleisch und Milch zu sich und erholte sich zusehends. Am 3. Mai konnte er als vollkommen geheilt die Klinik verlassen.

Der Hund hatte demnach ein etwa 6½ m langes und vielfach geknüpftes Tau verschluckt. Von demselben erbrach

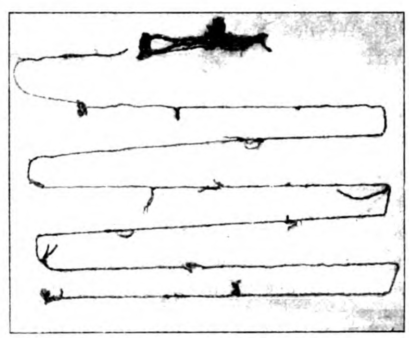


Fig. 3.

er am folgenden Tage nach dem Verschlucken ein Stück von etwa 2 m Länge. Von dem Rest von 4½ m konnten 1½ m nach 9 Tagen entfernt werden, während die übrigen 3 m insgesamt 15 Tage lang im Darmkanal lagen und nach entsprechender Behandlung mit rektalen Infusionen und Massage unter Berücksichtigung einer intensiven Fütterung des Tieres spontan entleert werden konnten. Interessant ist der Fall auch deshalb, weil dieses vielfach geknüpfte Tau bei dem betreffenden Hunde keine wesentlichen entzündliche Veränderungen im Darmkanal verursachte, sondern nur

einen Darmkatarrh zur Folge hatte, der ganz kurze Zeit nach dem Eliminieren des corpus alienum vollkommen abheilte. Insgesamt hatte der 64 cm lange Dachshund ein ungefähr zehnmal so langes Tau verschluckt. (Abb. 2 und 3.) In Abbildung 3 ist das Tau so gut als möglich entwirrt und sind die verschiedenen Lagen ungefähr mit der Länge des Tieres übereinstimmend photographiert (mindestens siebenmal so lang wie der Hund, der Rest von 2 m ist nicht abgebildet).

Ein Beitrag zur Behandlung der Mauke.

Von Dr. **Heitzenroeder**, Veterinär.

Wohl selten ist über eine Krankheit schon soviel geschrieben worden als über die Mauke im jetzigen Kriege. Wenn dereinst die Statistik über die Krankheiten unserer Truppenpferde, die den Feldzug mitgemacht haben, veröffentlicht wird, dann wird ein erschreckend großer Teil unserer Braven unter der Rubrik „Mauke" erscheinen. Ungeheuer schwierig ist es für den Veterinär bei einer marschierenden Truppe die Krankheit in wenigen Tagen zu heilen. Dazu fehlt die nötige Zeit und vor allem Ruhe und noch einmal Ruhe für den Patienten. Es empfiehlt sich daher, Maukekranke, wenn irgend möglich, gleich zur nächsten Pferdesammelstelle zu bringen, damit sie bei entsprechender Behandlung möglichst bald wieder in den Dienst gestellt werden können.

Als allerbestes Mittel zur Bekämpfung der Mauke wende ich seit einiger Zeit folgendes Verfahren an. Der erkrankte Fuß wird geschoren und sauber gewaschen. Darauf folgt ein einstündiges Bad in einer einpromilligen Lösung von Hydrargyrum oxycyanatum, zu der ich auf ein Liter noch 3 Gramm Soda zusetze. Nach dem Bade wird die ganze Wundfläche mit Watte trocken getupft, und es wird ein Trockenverband mit Lenicet angelegt, der zwei Tage liegen bleibt. Dieses Verfahren, 2—3 mal angewandt, genügt, um gering- und mittelgradige Fälle in 6—10 Tagen zur völligen Abheilung zu bringen. Hochgradige Fälle habe ich auf diese Weise in drei Wochen beseitigen können. Als Beispiel für die gute Wirkung des Verfahrens führe ich folgenden Fall an. Ein Pferd litt an beiden Hinterfüßen an ausgedehnter Warzenmauke. Es bestand hochgradige Lahmheit, starke Eiterung und übler Geruch. Die Entzündung reichte bis nahezu zum Sprunggelenk hinauf. Nach der oben angegebenen Methode beschränkte sich der Prozeß nach 16 tägiger Behandlung nur noch auf die Fesselgegend. Das Pferd war seit vier Monaten mit anderen Medikamenten mit wenig oder gar keinem Erfolg behandelt worden. Besonderen Wert lege ich auf peinlichste Sauberkeit und auf genaues Trocknen nach dem Bade. Das Verfahren ist nicht teuer, führt aber rasch zum Ziel. Am besten hat sich das 20 proz. Lenicet in Streubüchsen bewährt.

Referate.

Zum Eiweißnachweis im Urin.

Von Dr. Liebers.

(D. m. W. 1916, Nr. 11, S. 313.)

Eine praktische und leicht auszuführende Methode zum qualitativen Nachweis von Eiweiß im Urin, die auch in tierärztlichen Kreisen Eingang zu finden verdient, gibt Liebers an. Es handelt sich um die sogenannte Pandysche Reaktion. Man füllt ein Uhrschälchen zu dreiviertel voll mit einer verdünnten Karbolsäurelösung (Acid. carbol. liquefact. 10,0 Aq. dest. ad 100,0, — warten, bis die Lösung sich vollkommen geklärt hat) und läßt 1—2 Tropfen Urin in die Lösung fallen. Sofort bildet sich bei Eiweißgehalt eine weißliche Trübung oder ein weißer, wolkiger Niederschlag, je nach der Menge des vorhandenen Albumins. Als Beweisführung für die Eiweißnatur dient die Auflösung des Niederschlages durch eine $NaOH$- oder NH_3-Lösung. Gutsche.

Staatsveterinärwesen.

Bearbeitet von Nevermann.

Obergutachten des preußischen Landesveterinäramtes über Starrkrampf.

Veröffentlicht von Geh. Reg.-Rat Dr. L. Nevermann, Berlin.

In dem Rechtsstreite des Tierarztes R. wider die Firma S. in Z. hat uns das Königliche Amtsgericht die Akten (1 Band von 37 Bl.) mit dem Ersuchen übersandt, ein Obergutachten über die streitige Tatsache abzugeben:

> Hat der Kläger dadurch, daß er es unterlassen hat, dem ihm in Behandlung gegebenen Pferde, das sich einen Nagel in den Huf getreten hatte und an Starrkrampf eingegangen ist, eine Serumeinspritzung zu geben, gegen die anerkannten Regeln der Tierheilkunde verstoßen?

In Erledigung dieses Ersuchens erteilen wir das nachstehende, auf den Vorschlag zweier Referenten beschlossene Gutachten.

Tatbestand:

Nach der Klageschrift fordert der Kläger von der Beklagten für tierärztliche Bemühungen in den Monaten Juli und August 1912 sowie für Medikamente den Gesamtbetrag von 53,75 M. Die Beklagte hat die Bezahlung mit der Begründung verweigert, daß der Kläger durch die Unterlassung einer Serumeinspritzung bei einem Pferde, das sich einen Nageltritt zugezogen hatte und danach an Starrkrampf erkrankte, gegen die anerkannten Regeln der Tierheilkunde verstoßen habe. Der Kläger hat dies bestritten. Die Parteien sind sich darüber einig, daß das fragliche Pferd an Nageltritt gelitten hat, danach an Starrkrampf erkrankt ist und infolgedessen am 29. August 1912 geschlachtet wurde.

Blatt 34 der Akten findet sich eine von dem Kläger zu den Akten gereichte Äußerung des Kreistierarztes W., welcher der Meinung ist, daß der Wert des Tetanus-Serums noch nicht einwandsfrei erwiesen ist. Aus diesem Grunde liege keine Verpflichtung für den behandelnden Tierarzt vor, bei einem Nageltrittpatienten eine Einspritzung des Tetanus-Serums vorzunehmen oder in Vorschlag zu bringen.

Eine weitere Beweiserhebung hat noch nicht stattgefunden.

Gutachten:

Nachdem im Jahre 1896 Behring ein Tetanusheilserum (Tetanusantitoxin) entdeckt und als Heilmittel gegen den Starrkrampf, zunächst des Menschen, empfohlen hatte, ist es auch in der Tierheilkunde vielfach, und zwar anfangs mit anscheinend günstigen Erfolgen, zur Behandlung starrkrampfkranker Pferde angewendet worden. Später stellten sich jedoch zahlreiche Mißerfolge heraus, die die günstigen Heilergebnisse derart überwogen, daß heute in der tierärztlichen Praxis die Anwendung des Heilserums bei tetanuskranken Pferden nur noch vereinzelt, keineswegs aber allgemein oder auch nur in größerer Ausdehnung erfolgt. Insbesondere haben die Beobachtungen in der preußischen Armee in den Jahren 1896

bis 1907 ergeben, daß von insgesamt 129 starrkrampfkranken, mit Heilserum behandelten Pferden 85 = 66 v. H. gestorben sind, während die Mortalitätsziffer in den vorhergehenden Jahren 1881 bis 1892 (kein Heilserum) auch nur zwischen 55 bis 67 v. H. geschwankt hat. Hiermit stimmen auch die in den tierärztlichen Kliniken, namentlich in der Klinik der Berliner Hochschule, gemachten Wahrnehmungen überein. Auch die neueren verstärkten Tetanussera haben sich nicht als sicher wirkende Heilmittel erwiesen und daher in der tierärztlichen Therapie auch wenig Eingang gefunden. Es kann deshalb die Unterlassung einer Serumeinspritzung bei einem an Starrkrampf erkankten Pferde als ein Verstoß gegen die anerkannten Regeln der Tierheilkunde nicht angesehen werden.

Ebenso wie als Heilmittel ist das Tetanus-Serum auch als Prophylaktikum (Schutzmittel) bei Pferden vor Operationen und nach zufälligen Verletzungen, wie Nageltritten usw. empfohlen worden, um die Erkrankung der Tiere an Starrkrampf zu verhindern. Namentlich sind fanzösische Tierärzte für die vorbeugende Anwendung des Starrkrampf-Serums eingetreten. Das Urteil über den Wert dieser Verwendungsart ist sehr verschieden, aber gleichfalls überwiegend ungünstig ausgefallen. Es kommt hinzu, daß die Bewertung der Wirkung des Serums sehr erschwert ist durch den Umstand, daß vorher nicht festgestellt werden kann, ob überhaupt und in welcher Zahl die geimpften Pferde durch Starrkrampferreger infiziert sind, und daß der Starrkrampf beim Pferde im Hinblick auf die Häufigkeit der zufälligen Verletzungen eine sehr seltene Erkrankung darstellt. Hieraus erklärt sich, daß auch die prophylaktische Einspritzung des Tetanusserums bei Pferden mit zufälligen Verletzungen, wie Nageltritten, in der tierärztlichen Chirurgie nur selten zur Anwendung gelangt. Mithin verstößt auch die Unterlassung einer prophylaktischen Serum-Einspritzung bei einem Pferde, das sich einen Nagel in den Huf getreten hat, nicht gegen die anerkannten Regeln der Tierheilkunde.

Nach diesen Ausführungen geben wir das erforderte Gutachten dahin ab:

> Der Kläger hat dadurch, daß er es unterlassen hat, dem ihm in Behandlung gegebenen Pferde, das sich einen Nagel in den Huf getreten hatte und an Starrkrampf eingegangen ist, eine Serumeinspritzung zu geben, gegen die anerkannten Regeln der Tierheilkunde nicht verstoßen.

Berlin, den 24. November 1913.

Königliches Landesveterinäramt.
Unterschrift.

Tierhaltung und Tierzucht.

Kreuzungsversuche zwischen Wildkaninchen und zahmen Pelzkaninchen.

Von Dr. R. Zimmermann, Bentheim.

Die seit einigen Jahren von mir vorgenommenen oben angedeuteten Kreuzungsversuche wurden zu dem Zwecke unternommen, um ein Tier zu erhalten, das ein besseres Fell liefern sollte als das gewöhnliche Stallkaninchen und zugleich ein wohlschmeckendes Fleisch, vor allem aber eine kräftigere Körperverfassung und größere Widerstandsfähigkeit gegen Krankheiten als Stall- und Pelzkaninchen jeder Art, die durch planlose Inzucht in ihrer Körperbeschaffenheit und Widerstandsfähigkeit besonders gegen Seuchen meist mehr oder weniger stark geschwächt sind.

Die Versuche haben bis jetzt zu folgenden Ergebnissen geführt:

1. Ein grauer wilder Bock erzeugte mit zwei zahmen Pelzkaninchenweibchen, nämlich einem französischen Silberkaninchen (schwarz mit eingestreuten weißen Haaren) und einem deutschen Edelweißkaninchen (Albino) 10 Junge, und zwar 4 männliche und 6 weibliche.

Alle 10 Tiere waren von grauer Wildfarbe mit weißlichem Unterbauch und auch sonst im Äußern den Wildkaninchen ähnlich, nur im Verhältnis größer.

Das Fleisch ist blässer als das Wildkaninchenfleisch, erinnert aber im Geschmack deutlich daran. Das Fell der Blendlinge ist weicher als das der Wilden. Von diesem Wurfe sind ein Bock und zwei Weibchen noch in meinem Besitze, die anderen teils zu Probeschlachtungen verwendet, teils zu Züchtungsversuchen anderweitig abgegeben.

Die drei übriggebliebenen Tiere haben das scheue Wesen behalten, das alle 10 Jungtiere hatten, und das an die wilde Abstammung erinnert.

2. Ein von dem wilden Bock und dem schwarzen Silberweibchen stammender grauer männlicher Blendling erzeugte mit dem Albinoweibchen (sog. deutsches Edelweißkaninchen) 4 Junge, nämlich 2 schwarze und 2 graue, von denen 2, ein schwarzes und ein graues am Leben sind.

Das schwarze zeigt bereits die eingestreuten weißen Haare des Silberkaninchens in dem bei beiden, jetzt halbwüchsigen Tieren seidenartig weichen Fell. Obwohl beide dem zahmen Tier um eine Stufe näher, sind sie doch ähnlich scheu wie die eigentlichen Blendlinge.

3. Der zweite von demselben grauen männlichen Blendling-stammende Wurf des Albinoweibchens (deutsches Edelweißkaninchen) besteht aus jetzt etwa 8 Wochen alten Tieren, von denen 3 wieder schwarz sind und eins grau ist.

4. Daß die Blendlinge auch untereinander fruchtbar sind und sich vermehren, ist durch einen erst einige Tage alten Wurf bewiesen, den der oben erwähnte graue Blendlingsbock mit einem grauen Blendlingsweibchen erzeugt hat. Diese beiden Blendlinge sind Geschwister. Die Tiere befinden sich zusammen in einem geräumigen, nicht zu warmen, massiven Stalle mit vergittertem Auslauf ins Freie, wo sie sich zu jeder Tages- und Jahreszeit aufhalten können.

Der ganze Ort wird von Menschen kaum gestört; damit dürfte es zusammenhängen, daß die Kreuzungsprodukte ziemlich scheu geblieben sind.

Die Tiere sind alle sehr aufmerksam, vorsichtig und flink, ähnlich den Wildkaninchen und entwickeln, wenn sie gefangen werden, eine erstaunliche Körperkraft, die sich auch in ihrem auffallend großen Sprungvermögen äußert. —

Genaue Wägungen und Messungen werden noch vorgenommen.

Vor einiger Zeit habe ich in der von Kaninchenzüchtern viel gelesenen „Tierbörse" diesen Kreisen zur Anstellung ähnlicher Versuche mit dem oben angegebenen Endzweck geraten.

Tagesgeschichte.

Ehrentafel der Veterinäre.

Den Heldentod fürs Vaterland starb:

Leutnant d. Res. Arthur Grosche (Studier. d. Tierärztl. Hochschule Dresden).

Mit dem Eisernen Kreuz II. Klasse wurden ausgezeichnet:

Feldunterveterinär Damm (Studier. der Tierärztl. Hochschule Dresden).

Veterinär Fritz Lindig (Tierarzt aus Krossen).

Veterinär Dr. Ludwig Hermans (Tierarzt in Hildesheim).

Oberveterinär Dr. Hugo Marcus (städt. Tierarzt in Wiesbaden).

Veterinär Dr. Johannes Schaaf (städt. Tierarzt in Berlin).

Veterinär Reinhard Nuss (Tierarzt aus Rimbach).

Veterinär Karl Giese (Tierarzt aus Kyritz).

Einundneunzigste Kriegswoche.

Vom Sonntag, den 23. April bis Sonnabend, den 29. April 1916.

An der Westfront haben unsere Truppen südöstlich von Haucourt und westlich der Höhe „Toter Mann" feindliche Gräben genommen. Die Franzosen haben wiederholt versucht, diese Stellungen wieder zu erobern, aber stets ohne Erfolg. Zu ihren Vorstößen bei Verdun haben die Feinde seit dem 21. Februar bereits 38 Infanteriedivisionen eingesetzt. Auch an mehreren anderen Stellen der Westfront ist es zu lebhafteren Kämpfen gekommen, besonders an den englischen Linien. Alle Angriffe wurden blutig abgewiesen, dagegen machten wir im Minenkampf verschiedene Fortschritte.

An der Ostfront hat Hindenburg nordwestlich von Dünaburg und südlich des Naroczsees die Russen angegriffen, die russischen Stellungen erobert und 5600 Gefangene, darunter 56 Offiziere, 1 Geschütz, 28 Maschinengewehre und 10 Minenwerfer erbeutet. Außerdem erlitten die Russen schwere blutige Verluste. Deutsche Flugzeuge haben die Flugplätze von Dünaburg ausgiebig mit Bomben belegt. Ein Geschwader von 10 deutschen Flugzeugen hat die russische Flugstation Papenholm auf der Insel Oesel bombardiert, dabei ein russisches Flugzeug zur Landung gezwungen. Endlich haben drei deutsche Flugzeuge das russische Linienschiff „Slawa" im Rigaischen Meerbusen mit 31 Bomben beworfen und gute Treffer erzielt. An den übrigen Teilen der Ostfront herrschte im allgemeinen Ruhe.

An der italienischen Front sind erbitterte Kämpfe zu verzeichnen. Die Italiener haben den Gipfel des Col di Lana in ihre Hand gebracht. Die österreichich-ungarischen Truppen haben aber einen Grat, der vorübergehend verloren gegangen war, wieder erobert und gegen alle italienischen Angriffe fest behauptet. Der Gipfel des Col di Lana wird von der österreichich-ungarischen Artillerie dauernd unter Feuer gehalten. Bei Selz drangen die Italiener in österreichische Gräben ein, wurden aber alsbald wieder herausgeworfen. Im Sugana-Abschnitt haben sie mehrere Stellungen räumen müssen, in denen die Österreicher größere Mengen Kriegsmaterial erbeuteten.

Im Nordseegebiet haben bedeutsame Kämpfe zur See und in der Luft stattgefunden. Am 24. April erschienen zahlreiche englische Seestreitkräfte vor der flanderischen Küste. Unsere Schiffe griffen trotz der Überlegenheit des Gegners sofort an, hinderten seine Arbeiten und zwangen ihn, das Gebiet der flanderischen Küste wieder zu verlassen. Ein englischer Torpedobootszerstörer wurde schwer beschädigt; ein englischer Hilfskreuzer versenkt. Unsere Seestreitkräfte kehrten unbeschädigt zurück. Am 25. April haben unsere Hochseeschiffe wichtige Anlagen an der englischen Küste und dabei auch englische Schiffe angegriffen. Ein englischer Torpedobootszerstörer und zwei englische Vorpostenschiffe wurden versenkt, darunter der englische Fischdampfer „King Stephen", der sich seinerzeit weigerte, die Besatzung des deutschen Luftschiffs „L 19" aus Seenot zu retten. Auch von diesem Unternehmen sind unsere Schiffe unverletzt zurückgekehrt. In der Nacht zum 25. April griffen Marineluftschiffe die östlichen Grafschaften Englands mit Erfolg an, während am selben Tage andere Marineflugzeuge die Hafenanlagen von Dünkirchen mit Bomben bewarfen. In der Nacht zum 27. April wurden Hafen- und Bahnanlagen von Margate von uns angegriffen und in der gleichen Nacht vernichteten unsere Vorpostenschiffe an der Doggerbank ein englisches Bewachungsschiff und brachten einen englischen Fischdampfer als Beute ein.

An der Kaukasusfront ist es den Russen nicht gelungen, weiter vorzudringen. Am rechten Flügel haben die Türken die Russen zurückgeworfen.

Am 30. April hat die Besatzung von Kut el Amara sich den Türken ergeben müssen. Über 13 300 englische Soldaten sind zu Gefangenen gemacht. Dabei haben die Türken nicht nur einen militärischen Erfolg von hoher Bedeutung errungen, sondern einen Sieg, der von wesentlicher moralischer und politischer Tragweite für die mohammedanische Welt sein dürfte. N.

— Geheimer Regierungsrat Dr. Nevermann, Vortragender Rat im Ministerium für Landwirtschaft in Berlin, ist zum Geheimen Ober-Regierungsrat ernannt worden.

Nachruf.

Am 19. April d. J. entschlief sanft der Königliche Oberstabsveterinär und städtische Tierarzt a. D. Heinrich Trogisch im 80. Lebensjahre. Wir verlieren in dem Dahingeschiedenen unser ältestes Mitglied, das sich stets mit besonderem Interesse und regstem Eifer an den Sitzungen und sonstigen Veranstaltungen unseres Vereins beteiligt hat. Wir werden sein Andenken allezeit in Ehren halten. Die Tierärztliche Gesellschaft zu Berlin.
I. A.: Dr. Dudzus, I. Schriftführer.

Vom Veterinäroffizierkorps.

Nach § 66 der Militär-Veterinär-Ordnung v. 17. 5. 10 sind Veterinäroffiziere, wenn sie einer detachierten Formation zugeteilt sind, dem Führer dieser Formation unterstellt. Der Krieg hat es mit sich gebracht, daß zu Führern derartiger Formationen Feldwebelleutnants ernannt wurden, die somit, wenn auch nur formell, Vorgesetzte von Veterinäroffizieren werden können. Es wäre erwünscht, daß durch eine entsprechende Verfügung dieser Sache Rechnung getragen und Abhilfe geschaffen würde. Die neue Kabinettsorder v. 6. März d. Js., betr. die Ernennung von Kandidaten der Veterinärwissenschaft zu „Feldhilfsveterinären", zeigt den künftigen Tierärzten gegenüber ein so großes Entgegenkommen, daß wohl auch die älteren hoffen dürfen, die geschilderte Unebenheit beglichen zu sehen. H.

Erlaß des k. k. österreichischen Kriegsministeriums betr. katarrhalische Lungenentzündung (Bronchopneumonie) der Pferde.

„Seit Kriegsbeginn treten unter den Militärdienstpferden im Anschlusse an die Influenza catarrhalis oder in Verbindung mit Erkrankungen der oberen Luftwege Fälle von Bronchitis und von katarrhalischer Lungenentzündung (Bronchopneumonie) in gehäufter Zahl auf.

Diese katarrhalische Lungenentzündung wird nicht selten mit der Brustseuche verwechselt, und es wird alsdann zu ihrer Behandlung Neosalvarsan angewandt. Ein solches Vorgehen ist indessen nicht nur gänzlich nutzlos, sondern es verursacht, da das Salvarsan bei der katarrhalischen Lungenentzündung durchaus unwirksam ist, sehr hohe Kosten, die bei vorsichtiger Diagnosestellung erspart werden können.

Zur Unterscheidung der beiden einander zwar ähnlichen, jedoch bei genauer klinischer Untersuchung kaum zu verwechselnden Krankheiten werden nachstehend die hauptsächlichsten Kennzeichen dieser katarrhalischen Bronchopneumonie, die in vielen

Fällen einen sehr schweren und oft tödlichen Verlauf nimmt, im Vergleich mit den Symptomen der Brustseuche in Erinnerung gebracht:

B r u s t s e u c h e.

Akuter, typischer Verlauf, gekennzeichnet durch drei Stadien.

1. Stadium: hochgradiges, meist rasch ansteigendes Fieber; Gelbfärbung oder schmutzigrote Färbung der Schleimhäute, tympanitischer Perkussionsschall; erhöhte Puls- und Atemfrequenz, zuweilen Husten; allgemeine Hinfälligkeit, gestörte Freßlust, Muskelschwäche.

2. Stadium (beginnend nach 2 bis 3 Tagen): Fieber auf der Höhe; rostfarbiger Nasenausfluß, gedämpfter Perkussionsschall, Atmungsgeräusche nicht hörbar oder bronchiales Atmen.

Im Falle des Vorliegens einer Brustfellentzündung horizontale Abgrenzung des Perkussionsschalles, Reibegeräusche, unterdrücktes oder bronchiales Atmen.

3. Stadium (Lösungsstadium), nach 7 bis 8 Tagen: Absinken der Temperatur zur Norm, tympanitischer Perkussionsschall, Rasselgeräusche; wesentliche Besserung des Allgemeinbefindens.

B r o n c h o p n e u m o n i e.

Chronischer, unregelmäßiger Verlauf.

Anfänglich hochgradige Temperatursteigerung; im weiteren Verlaufe der Krankheit vielfach Temperaturschwankungen.

Katarrhaliche Erkrankung der Nasen- und Augenschleimhaut (Rötung, schleimig-eitriger Ausfluß), mäßige Schwellung der Kehlgangslymphdrüsen.

Husten häufig und nicht selten anfallsweise.

Hochgradige Atembeschwerde (starke Nüstern- und Flankenbewegung; Atmung bei vorgeschrittener Krankheit geradezu pumpend); diese Atembeschwerde ist das hervorstechendste Symptom, Perkussionsergebnis häufig negativ; zuweilen sind kleinere, umschriebene Dämpfungsbezirke, namentlich in den unteren Abschnitten des Perkussionsfeldes, in seltenen Fällen ausgedehntere Dämpfungsbezirke nachweisbar. Beim Behorchen der Lungen zu Beginn der Krankheit sehr verschärftes, vesikuläres Atmen mit wenigen Rasselgeräuschen; später Vorherrschen von zahlreichen, teils feuchten, teils trockenen Rasselgeräuschen.

Verlauf der Krankheit häufig tödlich. Störungen des Allgemeinbefindens, der Freßlust, der Herztätigkeit und des Pulses treten erst bei vorgeschrittener Krankheit auf.

Im übrigen empfiehlt es sich, Pferde, die an katarrhalischer Lungenentzündung erkrankt sind, möglichst frühzeitig außer Dienst zu stellen, sie von den übrigen Pferden abzusondern und in reine, gut ventilierte, zugfreie Stallungen zu bringen. Nach Lage des Falles ist eine symptomatische Behandlung durchzuführen."

(Nach Mitt. des Ver. bad. Tierärzte.)

Tierhaltung seitens der Soldaten.

Aus dem Felde ist darauf hingewiesen worden, daß bei dem Stellungskriege von den Truppen vielfach Haustiere zu Nutzungen gehalten werden. Wiederholt haben sich Kollegen an die Schriftleitung mit dem Ersuchen gewandt, möglichst kleine und nach praktischen Gesichtspunkten geschriebene und vor allem billige Bücher namhaft zu machen, die man den Soldaten zur Förderung der Aufzucht und Haltung von Tieren in die Hand geben könne. Es handelt sich dabei in erster Linie um die Schweinehaltung, bei der auch Küchenabfälle verwertet werden sollen, und um Geflügel. Erwünscht wäre, daß auf geeignete Schriften von zuständiger Stelle aufmerksam gemacht wird oder Flugblätter verbreitet werden. Vielleicht eignen sich die folgenden kleinen Bücher:

Schweinezucht und -haltung. Von Tierzuchtinspektor Dr. F o r g w e r, Dresden. Theod. Thomas Verlag in Leipzig. Preis 60 Pf., geb. 85 Pf.

Wie können Hühner zweckmäßig und billig gefüttert werden? Von G. W i e n i n g e r, Konsulent für Geflügelzucht im k. k. Ackerbauministerium. Preis 25 Pf. — **Wie gewinnen wir billig Enten und Gänse?** Von G. W i e n i n g e r. Preis 50 Pf. — Verlag der L. V. Endersschen Kunstanstalt Neutjtschein, Wien, Leipzig. Ratgeber Bibliothek. Mein-Sonntagsblatt, Nr. 3 (Hühner) und 18/19 (Enten und Gänse).

Rechtsfragen im Kriege.

(Anfragen.)

1. Seit Beginn des Krieges sind meine Rechnungsbücher etc. verpackt und ist alles ohne Aufsicht. Es war mir nicht möglich, Rechnungen von 1914 und zum Teil auch von 1913 zu schicken. Ist bei sämtlichen Forderungen von 1913 und 1914 die Verjährung aufgehoben?

2. In einem Konkurse habe ich eine Forderung aus dem Jahre 1914 jetzt im Februar 1916 angemeldet. Der Konkursverwalter lehnt die Forderung ab, da nach § 61, Nr. 4 der Konkursordnung Forderungen der Tierärzte nur das Vorrecht erhalten, wenn sie aus dem letzten Jahre vor der Eröffnung des Konkurses stammen. Der Konkurs ist im Januar 1916 eröffnet worden. Ich war aber seit August 1914 beim Militär.

Antworten: Zu I. Vgl. der Artikel B. T. W., 1914, Nr. 51, S. 823.

Zu II. In dem vorstehend geschilderten Falle scheint nichts zu machen zu sein. Nach § 61, Nr. 4, Konk. O. sind nur solche Forderungen der Tierärzte bevorrechtigt, die aus dem letzten Jahre vor Eröffnung des Verfahrens s t a m m e n. Der Wortlaut des Gesetzes ist nicht mißzuverstehen und läßt keine andere Auslegung zu. Über den Termin der A n m e l d u n g sagt die Konk. O. mit Ausnahme des § 138 nichts. Dieser wird von Fall zu Fall vom Konkursverwalter bestimmt. Die Tatsache, daß der Tierarzt seit August 1914 eingezogen ist, ist belanglos, denn er hat ja seine Forderung rechtzeitig angemeldet. Das Gesetz zum Schutze der infolge des Krieges an der Wahrnehmung ihrer Rechte behinderten Personen vom 4. 8. 14. greift also hier nicht Platz. Anders wäre es natürlich, wenn der Tierarzt infolge seiner Einberufung an der Anmeldung seiner Forderung verhindert worden wäre. Dr. S t e i n - Leipzig.

— **Zum Überseetransport von Armeepferden.** Nach „Memor. des Art." wurde der Nachschub an Pferdematerial für England und Frankreich hauptsächlich aus Argentinien gedeckt. Während einiger weniger Monate verließen 21 000 Pferde die dortigen Häfen. Ihr Ankaufspreis betrug 120—130 Pesos (216—243 M.). Weiteres Material lieferten die Vereinigten Staaten, Kanada und Australien. Über die Transporteinrichtungen für die Tausende von Pferden wird berichtet, daß jedem Pferde so viel Raum zugewiesen wurde, daß es sich bequem legen konnte. Eine Serie von je 15 Pferden wurde durch eine Gasse getrennt, die für die tägliche Morgenbesichtigung ausgenutzt wurde. Wasser gab man täglich um 7 und 9 Uhr vormittags, um 4 Uhr nachmittags und 9 Uhr abends. Jedes Pferd wurde während des Transports täglich etwa 10 Minuten in einer Bahn bewegt, für je 300 Pferde waren hierfür 70 Mann bemessen. Nach vier- bis fünfwöchiger Seefahrt (Australien) machte sich bei den Pferden eine Übermüdung unangenehm bemerkbar, der durch Unterspannen von Haltedecken und dgl. entgegengearbeitet wurde.

Brt.

— **Den französischen Arzneimittelhandel** bespricht eine längere Abhandlung, die Tierarzt Dr. J. A. H o f f m a n n - Ziegenhals im „D r o g e n h ä n d l e r" (Berlin), der amtlichen Zeitschrift des Deutschen Drogisten-Verbandes und des Internationalen Drogisten-Bundes, veröffentlicht. Der erste Artikel in Nr. 24 beschäftigt sich mit dem G r o ß h a n d e l. Dieser steht seit einigen Jahren in Frankreich in vollständiger Abhängigkeit von dem großen chemisch-pharmazeutischen Fabrikantensyndikat. Als Mittel dazu, Genossen zu werben, dienen eine geschmackvolle Aufmachung und Verpackung der Fertigpräparate und Spezialitäten, eine lebhafte und geschickte Reklame und ziemlich hohe Rabatte für Großdrogisten und Apotheker. Die Rabattauszahlung geschieht nach einem bis ins kleinste fein ausgedachten, etwas umständlichen Tikettsystem, dessen beträchtliche Unkosten natürlich auf den Einzelstandpreis der Waren fallen, erst nach erfolgtem Verkauf und erstreckt sich nicht auf die Ausfuhr nach anderen Ländern. Die Einfuhrerlaubnis nach Frankreich besitzen dank außergewöhnlicher Fürsprache nur einige wenige chemisch-pharmazeutische Firmen in Italien, England und Amerika, die dadurch mit Leichtigkeit ihre sog. internationalen Reklame-, Geheim- und Schwindelmittel loszuwerden verstehen. Im zweiten Artikel in Nr. 26 werden die Zustände des K l e i n h a n d e l s erörtert. Er liegt wie bei uns in Händen der Apotheker und Drogisten, nur mit dem Unterschied, daß nach Maßgabe der strengen pharmazeutischen Gesetzgebung der Republik in Frankreich der Apotheker geradezu allmächtig ist, während der Drogist, der nach den wenigen Waren, die er zu verkaufen berechtigt ist, sich Herborist oder Spezerist nennt, fast nichts zu sagen hat und in der Öffentlichkeit eine recht untergeordnete Stellung einnimmt.

Dafür ist aber im Gegensatz zum Drogisten der Apotheker geschäftlich durchaus Sklave seines Großfabrikanten und vom Syndikat in jeder Weise abhängig, so daß von der Selbständigkeit und Freiheit seines Berufes, die auch in der Niederlassungsfreiheit sofort nach der Approbation zum Ausdruck kommt, in Wirklichkeit nicht mehr viel übrig bleibt. Der Handel arbeitet größtenteils geschickter, schon weil er älter ist als der deutsche, aber einen Vergleich mit dem deutschen Arzneimittelwesen hält das französische in keiner Weise aus, und nach wie vor bleibt die deutsche chemisch-pharmazeutische Wissenschaft, Technik und Industrie, wie es auch der Krieg bewiesen hat, die erste und beste in der ganzen Welt. Die Veröffentlichung des Verfassers bildet eine Ergänzung und Abrundung seiner Ausführungen über Kurpfuscherei und Geheimmittelwesen in Frankreich in Nr. 4 und 5 der B. T. W. 1916.

— **Italienische Arzneien.** Unter der Beute, die den bulgarischen Truppen in Nisch in die Hände fiel, befand sich auch eine größere Menge von Arzneimitteln, die von Italien an Serbien geliefert worden waren. Die angestellte Untersuchung führte zu dem überraschenden Ergebnis, daß die Arzneimittel in einer Weise gefälscht waren, wie man es bisher noch nicht beobachtet hatte. Die Aufmachung der Arzneimittel war die übliche elegante. In Chininpastillen war kein Chinin enthalten, statt Kalomel war schwefelsaurer Kalk geliefert worden, statt salizylsauren Natriums Natrium bicarbonicum u. dgl. m.

— **Apotheken in Rußland.** Der Landwirtschaftsminister ha laut „Birshewija Wjedomosti“ an den Handelsminister ein Schreiben gerichtet, in dem er die Einführung eines Apothekenmonopols befürwortet, um dadurch eine größere Entwicklung des Apothekenbetriebes und der Heilmittelfabrikation zu erzielen. Gleichzeitig übersandte das Landwirtschaftsministerium eine Denkschrift, in der auf die Notwendigkeit hingewiesen wird, Rußland vom Auslande in bezug auf die Heilmittelfabrikation unabhängig zu machen.

In einem Moskauer Blatte findet sich eine Liste der Preise für die wichtigsten Arzneimittel die auf den in Rußland bestehenden Mangel an chemischen Produkten ein scharfes Licht wirft. Die Preise beziehen sich auf die Ankäufe, die von großen Hilfsausschüssen gemacht wurden. Im Kleinverkaufe bezahlt die Bevölkerung mindestens das Doppelte, gelegentlich sogar das Vierfache des für den Großhandel geltenden Preises.

Der Preis für 1 Kilogramm betrug in Rubel z. B. für:

	Vor dem Kriege	Oktober 1915
Aspirin	2,06	24,85
Bromkali	2,44	15,—
Kokain	83,90	346,50
Salizyl	1,98	22,72
Sublimat	2,50	10,01
Chinin	24,—	57,96

Die Preise sind im Laufe des Winters vermutlich noch gestiegen, obwohl die chemische Industrie in Rußland neuerdings einige Arzneimittel herstellt.

Die russischen Apotheken vertreiben, teils um den Mangel an Arzneimitteln auszugleichen, teils in Umgehung der Anordnungen zur Einschränkung des Alkoholgenusses in auffälliger Menge Spiritus. Im letzten Jahre haben in Petersburg 150 Apotheken etwa 80 000 Eimer zu je 16 Liter Spiritus abgegeben, die kaum nur zu Arzneizwecken gedient haben.

— **Königl. Tierärztliche Hochschule in Dresden.** Die Professoren der Tierärztlichen Hochschule haben den im Felde stehenden Angehörigen der Hochschule (Dozenten und Studenten) als Ostergruß eine kleine Schrift übersandt, die in kurzen Zügen über die durch den Krieg herbeigeführten Verhältnisse an der Tierärztlichen Hochschule, über wichtige und entscheidende Ereignisse an der Hochschule in den Kriegsjahren, sowie darüber Auskunft gibt, wie der einzelne Angehörige der Hochschule zu seinem und die Hochschule selbst zu ihrem Teile an den Aufgaben dieser großen Zeit mitgewirkt haben. Es geht u. a. daraus hervor, daß über 90 Proz. der Studenten der Tierärztlichen Hochschule im Felde stehen; 10 von ihnen, sowie ein Dozent haben den Tod fürs Vaterland auf dem Felde der Ehre gefunden.

— **Kriegsausstellungen.** Das Zentralkomitee der Deutschen Vereine vom Roten Kreuz hatte im Einverständnis mit dem Königlich Preußischen Kriegsministerium in den Ausstellungshallen am Zoologischen Garten in Berlin eine Ausstellung veranstaltet, in der ein Teil der Kriegsbeute aus Ost und West nach sorgsam getroffener Auswahl der Öffentlichkeit zugänglich gemacht wurde. Eine Kriegsausstellung wurde auch in Darmstadt, Karlsruhe und Mannheim veranstaltet. In Hamburg wird Ende Mai eine gleiche Ausstellung eröffnet werden, an der sich auch die wissenschaftlichen Kreise durch Vorführungen beteiligen. Auch Dresden, Schwerin, Breslau und Stuttgart bereiten Kriegsausstellungen vor.

Bücherbesprechungen.

— **Lehre vom Exterieur des Pferdes** oder von der Beurteilung des Pferdes nach seiner äußeren Form, bearbeitet von **Dr. Franz Müller,** K. u. K. Hofrat, emer. Studien-Direktor und Professor des K. u. K. Militär-Tierarznei-Instituts zu Wien. 8. Auflage. Mit 28 Holzschnitten und der Abbildung eines Original-Araber-Hengstes und eines Pferdeskelettes. Wien und Leipzig. Wilhelm Braumüller. 1916. Preis: 6 Kronen oder 5 Mark.

Hofrat Prof. Müller gliedert sein Buch in 1. Allgemeine Verhältnisse in bezug auf das Geschlecht, die Rasse, die Größe, die Farbe, Abzeichen und das Alter des Pferdes oder das Nationale, 2. Besondere Betrachtung der einzelnen Körpergegenden, 3. Von der Stellung und Bewegung des Pferdes, den üblen Gewohnheiten, der Art der Untersuchung und der Auswahl zu verschiedenen Dienstverrichtungen. Der Verfasser betont, daß sein Werk keinen Anspruch darauf macht, vollkommen erschöpfend zu sein, daß es ein Hilfsmittel für den Unterricht sein und zum Selbststudium dienen soll; nur nach diesen beiden Richtungen möge es beurteilt werden. Wenn ein Buch in 8. Auflage erscheint, so ist es über jede Empfehlung erhaben; es hat die Feuerprobe bestanden. Wenn trotzdem dem Kritiker einige Worte und Wünsche gestattet sind, so sind es die folgenden:

1. Die Einteilung in Paragraphen ist nicht mehr zeitgemäß.
2. Ein unvollständiges Literaturverzeichnis hat wenig Wert.
3. Ein Sachverzeichnis möchte kein Leser missen.
4. Ob das Titelbild und die Abbildung des Pferdeskeletts nötig sind, erscheint zweifelhaft.
5. Manche Kapitel möchten der Neuzeit entsprechend ergänzt bzw. umgearbeitet werden; so ist mir folgendes aufgefallen:
   a) Der Shire ist wichtiger als der Clydesdale.
   b) Der Goldene Schnitt hat praktische Bedeutung nicht erlangt.
   c) Über das Scheren und das Absengen der Pferde hat man jetzt andere Ansichten.
   d) Bei den Haarfarben fehlt die Übersichtlichkeit; den wichtigen und häufigen Braunschimmel vermisse ich ganz, der Schwarzfuchs steht sehr im Hintergrund. Über den Schwarzbraunen haben wir andere Ansichten.
   e) Die deutschen Brandzeichen fehlen ganz.
   f) Die alten anatomischen Bezeichnungen müssen den neuen Platz machen.
   g) Die deutschen Gewährsmängel fehlen ganz.

Das sind jedoch alles Kleinigkeiten, die den Wert des Buches nicht herabsetzen können. Der unterzeichnete Kritiker hat das Werk mit großem Interesse gelesen, es enthält manches aus früheren Jahren, was wir nicht vergessen dürfen. Prof. Dr. Ew. Weber, Dresden.

Neue Eingänge.

— **Grundriß der klinischen Diagnostik der inneren Krankheiten der Haustiere.** Von Dr. B. Malkmus, Professor der Pathologie und Direktor der medizinischen Klinik an der Tierärztlichen Hochschule in Hannover. Sechste Auflage. Mit 67 in den Text gedruckten Abbildungen und einer Farbentafel. Leipzig, 1916. Dr. Max Jänecke, Verlagsbuchhandlung. Preis gebunden 6 Mark.

— **Jahresbericht über das Veterinärwesen im Großherzogtum Oldenburg für das Jahr 1913.** Zusammengestellt im Auftrage des Großherzoglichen Ministeriums des Innern aus den Jahresberichten der beamteten Tierärzte von Veterinärrat Dr. L. Greve, Landesobertierarzt. Oldenburg. 1916. Druck von Ad. Littmann, Hoflieferant.

— **Bericht über das 16. Geschäftsjahr der Coburgschen Landes-Vieh-Versicherungsanstalt.** (Vom 1. Mai 1914 — 31. Oktober 1915). Druck der Dornheimschen Hofbuchdruckerei, Coburg.

Personalien.

Auszeichnungen: Es wurde verliehen: Das Ritterkreuz 1. Kl. mit Schwertern des Württembergischen Friedrichsordens: dem Stabsveterinär *Friedrich Klaeger*, Oberamtstierarzt in Sulz. — Die Großh. Hessische Tapferkeitsmedaille: dem Veterinär *Reinhard Nuß* aus Rimbach. — Die Peruer Medaille in Silber für Verdienste auf dem Gebiete des Tierschutzes: dem Veterinärrat Dr. *Tempel* in Chemnitz.

Ernennungen: Geheimer Regierungsrat Dr. *Nevermann*, Vortragender Rat im Ministerium für Landwirtschaft in Berlin, zum Geheimen Ober-Regierungsrat. — In die Zivilverwaltung für Russisch-Polen berufen als Kreistierarzt des Kreises Turek der städt. Tierarzt Dr. *Franz Brücklmayr* in Dresden, Schlachthofinspektor *Friedrich Wendt* zum Schlachthofdirektor in Konitz.

Niederlassungen: Die Tierärzte *Engelbertz* in Dortmund und *Pfleger* in Bad Sachsa.

Todesfälle: Tierarzt *Herrmann* in Wellendingen, Tierarzt *Maußhardt* in Wilgartswiesen (Bayern), Kreistierarzt a. D. *Rudolf Heller* in Breslau (Schles.), Kreisveterinärarzt a. D. Dr. *Karl Markowitz* in Mainz (Großh. Hess.).

Verantwortlich für den Inhalt (exkl. Inseratenteil): i. V. Prof. Glage, Hamburg. — Verlag und Eigentum der Verlagsbuchhandlung von Richard Schoetz in Berlin. — Druck von W. Büxenstein, Berlin.

Die „Berliner Tierärztliche Wochenschrift“ erscheint wöchentlich im Verlage von Richard Schoetz in Berlin SW. 48, Wilhelmstr. 10. Durch jedes deutsche Postamt wird dieselbe zum Preise von M. 5,— vierteljährlich (ausschließlich Bestellgeld) geliefert. (Österreichische Post-Zeitungs-Preisliste Nr. 574. Ungarische Nr. 85.) Einzelnummern 60 Pf.

Originalbeiträge werden mit 50 Mk., in Petitsatz mit 60 Mk. für den Bogen honoriert. Alle Manuskripte, Mitteilungen und redaktionellen Anfragen beliebe man zu senden an Professor Glage, Hamburg, Osterstr. 22; Korrekturen, Rezensions-Exemplare und Annoncen dagegen an die Verlagsbuchhandlung von Richard Schoetz, Berlin SW. 48, Wilhelmstr. 10.

Berliner Tierärztliche Wochenschrift

Herausgeber:
Geh. Regierungsrat Prof. **Dr. Schmaltz**-Berlin
unter ständiger Mitarbeit von

Prof. **Glage** Hamburg. — Stabsvet. a. D. **Hancke** Referent i. Reichs-Kol.-Amt in Berlin. — Schlachth.-Dir. **Helfer** in Mülhausen i. E. — Reg.- u. Geh. Vet.-Rat Dr. **Lothes** in Cöln. — Geh. Ober-Regierungsrat Dr. **Nevermann** Vortrag. Rat im Min. f. Landw. in Berlin.

Professor Dr. **Peter** Landestierarzt für Hamburg. — Reg.- u. Geh. Vet.-Rat **Peters** in Wiesbaden. — Dr. **W. Pfeiler** Bromberg. — Dr. **Richter** Professor in Dresden. — Geh. Med.-Rat Dr. **Roeder** Professor in Dresden. — Dr. **Schlegel** Professor in Freiburg.

Ober-Med.-Rat Dr. **J. Schmidt** Professor in Dresden. — Dr. **H. Sieber** Vorst. d. Kais. Bakt. Inst., Gamams, D.S.W.-A. — Dr. **Stödter** Stadt-Tierarzt in Hamburg. — Geh. Hofrat Dr. **Vogel** Professor in München. — Geh. Regierungsrat **Wehrle** Mitgl. d. Kais. Gesundheitsamts in Berlin.

Dr. **A. Zimmermann** Professor in Budapest. — Regierungsrat **Zündel** Landestierarzt von Elsaß-Lothringen.

Verantwortlicher Schriftleiter: i. V. Prof. **Glage**.

XXXII. Jahrgang 1916. — № 19. — Ausgegeben am 11. Mai.

(Aus der Tropenabteilung des Hygienischen Instituts der Königl. Tierärztlichen Hochschule zu Berlin.)

Ein Fall von Hautbluten beim Rinde.

Von Prof. Dr. **P. Knuth**.

Mit 8 Abbildungen.

Am 27. September 1908 zeigte mir Herr Repetitor Dr. Langer (jetzt Kreistierarzt in Nimptsch) eine in den Stall der ambulatorischen Klinik hiesiger Hochschule eingestellte, aus Schönwalde, Kreis Niederbarnim, stammende weißrote Kuh. Auf ihrer Haut, besonders an den Ohren, in der Widerristgegend, am Euter und am After waren zahlreiche linsen- bis fünfpfennigstückgroße teils einzeln liegende, teils konfluierende runde bis peitschenstrichförmige, senkrecht verlaufende, schwarzrote Stellen zu sehen, an denen die Haare durch mehr oder weniger eingetrocknetes Blut verklebt waren. An einigen

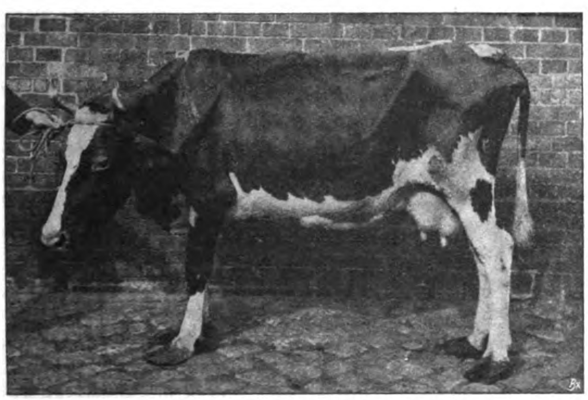


Fig. 1. Ganze Kuh.

Stellen sickerte auch noch Blut aus der Haut hervor. Der Befund möge durch die nebenstehenden Photographien, die von Herrn R. Uebel aufgenommen worden sind, weiter erläutert werden. An einer etwa handflächengroßen Stelle des Widerristes, an der die Haare abgeschoren waren, bemerkten wir ferner zahlreiche punktförmige bis erbsengroße Blutungen in die Haut. Ähnliche kleinere Blutungen waren auch in die Sklera, in die Nasen- und Scheidenschleimhaut und in die Haut des Euters erfolgt. Das rechte Auge trat stärker hervor als das



Fig. 2. Kopf.

linke und schien größer zu sein. Es wurden 120 Pulsschläge in der Minute gezählt. Die Mastdarmtemperatur war nicht erhöht. Im übrigen ist an der Kuh nichts Krankhaftes weiter festgestellt worden.

Nach dem Vorbericht soll die Kuh nur im Stalle gehalten worden sein. Das Hautbluten sei eines Tages bemerkt worden, ohne daß dazu anscheinend eine besondere Veranlassung vorgelegen habe.

Am 27. September untersuchte ich zunächst Blut, das mittels Einschnittes in die Haut des Widerristes entnommen war. Später wurden auch Ausstriche vom Jugularvenen- und vom



Fig. 3. Ohr.

Ohrblute angefertigt. Alle Präparate wurden nach Giemsa gefärbt.

Der Befund war folgender. Man sah sehr viele polychromatophil gefärbte und viele basophil gekörnte Erythrozyten sowie viele Poikilozyten. Außerdem lag Anisozytose vor, ein Befund, der allerdings beim Rinde nicht selten ist. In einigen Normozyten befand sich ein — seltener zwei — rotviolett bis rotschwarz gefärbte Körnchen von verschiedener Größe, die nach S c h i l l i n g - T o r g a u alsKernkugeln aufzufassen sind.



Fig. 4. Hinterteil mit Euter.

Mikrofilarien oder Protozoen irgend welcher Art wurden nicht gefunden.

Bei den am 30. September, 3., 5., 8. und 15. Oktober vorgenommenen Blutuntersuchungen war der mikroskopische Befund ein ähnlicher. Als auffallendes Krankheitssymptom bemerkten wir am 3. Oktober eine starke Nachblutung aus einer kleinen Schnittwunde am Ohrrande, die wir zum Zweck der Blutentnahme gesetzt hatten.

Eine von Herrn Dr. d u T o i t an aufbewahrten gefärbten Blutausstrichen der Kuh nachträglich vorgenommene Differentialzählung ergab folgendes Resultat:

51 Proz. {
0,5 Proz. Myelozyten,
5 „ Metamyelozyten,
26 „ Stabkernige neutrophile Leukozyten,
19,5 „ Segmentkernige neutrophile Leukozyten,

1,0 Proz. Basophile Leukozyten,
43 „ Lymphozyten,
5 „ Monozyten (große Mononukleäre und Übergangsformen E h r l i c h).

Außerdem wurden in den Präparaten ein eosinophiler Myelozyt, zahlreiche Normoblasten (etwa 7 auf 100 weiße Blutkörperchen), vereinzelte Megaloblasten und ein Erythroblast gesehen.

Diese nach dem Schema von S c h i l l i n g - T o r g a u vorgenommene Differentialzählung ergibt also eine ausgesprochene V e r s c h i e b u n g d e s B l u t b i l d e s n a c h l i n k s (A r n e t h); mit anderen Worten, es liegt ein r e g e n e r a t i v e s B l u t b i l d vor, was ja auch aus den Befunden an den roten Blutkörperchen erhellt. Bemerkenswert ist noch, daß die eosino-



Fig. 5. Hinterteil mit Scheide.

philen Leukozyten fast vollständig aus dem Blute verschwunden (ein einziger eosinophiler Myelozyt wurde gesehen) und daß die basophilen Leukozyten in normaler Zahl vorhanden sind.

Veränderungen des Blutes, wie wir sie bei dieser Kuh festgestellt haben, kommen mehr oder weniger bei sehr verschiedenartigen Krankheiten vor. Sie stellen also nichts Spezifisches vor. Immerhin schien es zweckmäßig, diesen Blutbefund zu



Fig. 6. Scheide.

veröffentlichen, da gerade hierüber in der Literatur überhaupt noch keine Angaben vorliegen.

Am 27. September wurde Blut der Kuh einem Bullen, 2 Kaninchen, 2 Meerschweinchen und 2 weißenMäusen unter die Haut gespritzt. Von diesen Tieren starben am 22. Oktober 1 Meerschweinchen, am 30. Oktober 1 Kaninchen und am 5. November 1 Kaninchen. Die Sektionsbefunde und Blutuntersuchungen ergaben nichts Wesentliches. Die

Todesursache ist nicht genügend aufgeklärt worden. Da aber auch in den überlebenden Versuchstieren keine Veränderungen im Blutbilde oder sonstige Krankheitserscheinungen aufgetreten sind, so muß angenommen werden, daß eine Übertragung des in der Kuh etwa vorhandenen Krankheitserregers auf die kleinen Laboratoriumstiere ebensowenig erfolgt ist wie auf den geimpften Bullen.

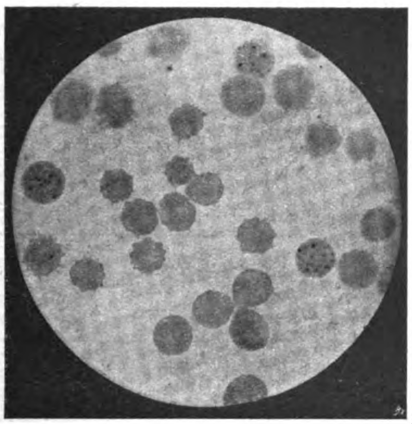


Fig. 7. Blutausstrich aus der vena jugularis.

Am 18. Oktober 1908 ist die Kuh dem Besitzer zurückgegeben worden. Ihr Zustand hatte sich erheblich gebessert. Sie soll später wieder ganz gesund geworden sein.

Wenn ich das Vorstehende erst jetzt veröffentliche, so möge zur Erklärung dienen, daß ich gehofft habe, inzwischen weitere ähnliche Fälle genauer untersuchen zu können. Leider ist dies nicht der Fall gewesen.

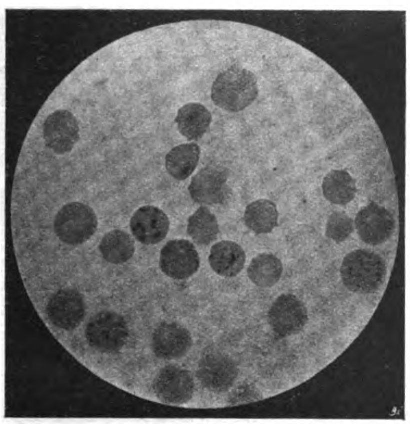


Fig. 8. Blutausstrich aus der vena jugularis.

In der tierärztlichen Literatur ist über Hautbluten oder Blutschwitzen verhältnismäßig nur selten berichtet worden. Es kommt bei Pferden, Eseln und Rindern vor. Die älteren Fälle hat Hering[1]) zusammengestellt. Nach Schindelka[2]) sollen die Blutungen in manchen Fällen ein Symptom gewisser Infektionskrankheiten sein; sehr häufig sei aber ein Zusammenhang derselben mit irgend einem anderen Krankheitsprozeß nicht zu entdecken. Bei Pferden und Eseln sei Hautbluten bisweilen infolge Infektion mit Filaria haemorrhagica (Dermofilaria irritans Rivolta) beobachtet worden. Eine größere Anzahl von Fällen der verschiedenen Arten von Hautblutungen hat Heller[3]) mitgeteilt. Aus neuerer Zeit sei an den von Milbradt[4]) bei einem 14 Tage alten Kalbe erwähnten Fall erinnert.

Abgesehen von dem durch Mikrofilarien hervorgerufenen Hautbluten bei Pferden wissen wir über seine Entstehung bis jetzt also nichts Sicheres. Vielleicht gelingt es später, durch serologische Untersuchungen Klarheit zu schaffen.

[1]) Hering, E. Spezielle Pathologie und Therapie für Tierärzte. III. vermehrte Auflage. 1858. S. 569—576.

[2]) Schindelka, H. Hautkrankheiten bei Haustieren. 2. Auflage. 1908. Handbuch der tierärztlichen Chirurgie und Geburtshilfe von Bayer und Fröhner. Band 6. S. 102—104.

[3]) Heller, J. Die vergleichende Pathologie der Haut. Berlin 1910. S. 61—63.

[4]) Milbradt. Eine eigenartige Erkrankung eines Kalbes. Berl. Tierärztl. Wochenschr. 1907, Nr. 52, S. 954.

Starke Impfrotlaufverluste im Sommer 1915 nach Verwendung des Susserins.

Von Tierarzt Dr. **Rahne**, Schönebeck a. Elbe.

Jetzt, wo sich die Zeit nähert, in welcher gewöhnlich die Rotlaufschutzimpfungen stattzufinden pflegen, wird es die Herren Kollegen interessieren, wenn ich meine im Vorjahre beim Impfgeschäft gemachten Erfahrungen zur allgemeinen Kenntnis bringe.

Seit mehr als 12 Jahren wird mir alljährlich eine größere Anzahl von Schweinen zur Schutz- und Heilimpfung gegen den Rotlauf überwiesen. Das bisher verwendete Serum bezog ich meist aus Landsberg oder Prenzlau. Bis zum 11. Juli 1915 sind niemals Erkrankungen an Impfrotlauf vorgekommen; auch wurde von den bereits an Rotlauf erkrankten Tieren stets ein sehr hoher Prozentsatz innerhalb kurzer Zeit und durch mäßige Serumdosen geheilt.

Im Jahre 1915 erhielt ich den Auftrag, für den im Felde stehenden Kollegen Nieber-G. auch noch die dem G.'schen Versicherungsverein zugehörigen Tiere zu impfen.

So impfte ich denn mit Lorenz-Serum

in Sch. und F. . .	etwa	100	Schweine
„ R.	„	107	„
„ C.	„	70	„
„ G.	„	83	„
„ E.	„	126	„
„ R.	„	139	„
„ G.	„	351	„
„ P.	„	134	„
„ D.	„	160	„

und zwar, wie bereits erwähnt, ohne jeden Nachteil.

Infolge erheblicher Nachfrage nach Lorenz-Serum trat dann eine Stockung in der Lieferung dieses Impfstoffes ein, und erhielt ich vom Bakteriologischen Institut in Halle als Ersatz das Susserin.

Mit diesem Susserin impfte ich nun am 11. Juli

in P.	59	Schweine
in C.	64	„
in G.-D.	39	„

Sofort kam nun Impfrotlauf vor, der amtlich und bakteriologisch bestätigt wurde. Von 39 bei Frau Amtsrat L. auf Rittergut P. geimpften Schweinen verendeten 2 Stück, und weitere 22 Tiere blieben mehr als 4 Wochen lang krank. Des ferneren starben noch 2 andere Schweine in P. Die betr. Besitzer sind daraufhin an den G.'schen Versicherungsverein mit sehr erheblichen Klageforderungen herangetreten. Am 18. Juli impfte ich wiederum mit

(Fortsetzung siehe S. 222.)

**

Thomsen: Abortus beim Rinde. **Schema II.** Übersicht über die verschiedenen Proben bei 87 Abortusfällen.

+ d. h. daß die betr. Probe oder Untersuchung ein positives Resultat ergeben hat.
: d. h. daß die betr. Probe oder Untersuchung ein negatives Resultat ergeben hat.
(+) d. h. daß die Blutprobe eine gewisse Anzahl von Tagen nach dem Abortus entnommen wurde (Reaktion +).
(o) d. h. daß die betr. Probe nicht angestellt worden ist.
|+ :| d. h. daß die Blutprobe beim Abortus negativ war, im Laufe der folgenden Tage aber positiv wurde.
(+) d. h. daß die Blutprobe später als die Nachgeburt untersucht wurde.
o (bei der Mikroskopie) d. h. daß atypische Bazillenhaufen vorkamen.
0 (bei der Makroskopie) d. h. daß die Veränderungen zweifelhafter Art sind, oder daß das Präparat zu klein war, um eine bestimmte Erklärung zu gestatten.
+ ÷ (bei der Mikroskopie) d. h. daß die Bazillen sich nach dem Gramschen Verfahren teilweise entfärbten.
p (nach dem Titer) d. h. partiell, bzw. Agglutination oder Bindung.
Ag. d. h. Agglutination. Kp. d. h. Komplementbindung.
akt. S. d. h. aktives Serum.
inakt. S. d. h. inaktiviertes Serum.
B. Bazillenhaufen = Bangsche Bazillenhaufen.

Nr. der Fälle	Anamnese: Abortus im Bestande	Anamnese: Monat des Abortus	Anamnese: Mehrmaliges Verwerfen	Makroskopische Untersuchung (pathologische Anatomie)	Mikroskopische Untersuchung	Holthsche Reaktion: Überschuß von Komplement 50 %	Holthsche Reaktion: Überschuß von Komplement 20 %	Blut des Kaninchens vor der Verimpfung	Blut des Kaninchens nach der Verimpfung	Blutprobe von der Kuh	Bemerkungen
1				Die Kotyledonen meistens stark hämorrhagisch mit gelben Partien und Eiterflocken (Exsudat oder nekrotischen Gewebsteilen). Zwischen den Kotyledonen fibröse Verdickungen und kleine gelbe Körner. Ödeme. +	Zahlreiche B. Bazillenhaufen. +	+		Ag. 0 Kp. 0	Ag. 0,02 Kp. 0,05 +	Ag. < 0,005 Kp. < 0,001 (+)	Kleineres Präparat (3 Kotyledonen). Die Blutprobe 6 Tage nach dem Abortus entnommen.
2	ja	6	nein	Einige der Kotyledonen scheinen recht kräftig gelblich gewesen zu sein, sind jetzt aber etwas verblichen (beginnende Fäulnis). o	Vereinzelter atypischer Bazillenhaufen (es ist nicht mit Sicherheit zu entscheiden, ob die Bazillen intrazellulär liegen). o	:	:	Ag 0 Kp. 0	Ag. 0 Kp. 0 :	(0)	Aussaat vom Labmageninhalt in einen Holthschen Kolben: kein Wachstum. Die Färse 2 mal mit lebender Abortuskultur behandelt; keine Blutproben.
3		8		Die Kotyledonen recht kräftig gelblich, keine Flocken sichtbar. o	:	+		Ag. 0 Kp. 0,1 p	Ag. 0,01 Kp. 0,1 +	Ag. 0,05 Kp. 0,02 p +	Kleineres Präparat mit zwei Kotyledonen.
4		6—7	nein	Ödeme. Recht kräftig gelbliche Kotyledonen mit Flocken +	B. Bazillenhaufen. +	+		Ag. 0 Kp. 0	Ag. 0,02 Kp. 0,1 +	Ag. < 0,005 Kp. < 0,001 +	Kleineres Präparat mit drei Kotyledonen.
5		8	nein	Die Kotyledonen stark hyperämisch, mehrere gelbe Flocken zwischen den Villis verteilt. o	B. Bazillenhaufen. +	+		Ag. 0 Kp. 0 p	Ag. 0,01 Kp. 0,05 +	Ag. < 0,005 Kp < 0,001	Kleineres Präparat mit zwei Plazentakuchen.
6	ja	8	nein	Das Chorion körnig. Gelbe festsitzende kleine Beläge. Einige Kotyledonen stark hämorrhagisch mit einzelnen Flocken; einige davon mit graulichem schleimigen Exsudat bedeckt und gleichsam zerfließend, andere teilweise gelblich und teilweise graulich. Einige Kotyledonen hämorrhagisch an der Peripherie, zentral graulich. +	Zahlreiche B. Bazillenhaufen.	+		Ag. 0 Kp. 0	Ag. 0,01 Kp. < 0,05 +	(0)	Abortusbazillen isoliert. Die Färse 2 mal mit lebenden Kulturen geimpft; keine Blutproben.
7				Das Chorion stellenweise lederartig verdickt Ein vereinzelter Kotyledon ist gelblich, mit einem recht trockenen gelblichen Exsudat belegt. +	Rechts viele B. Bazillenhaufen; mitunter atypische Formen. +	+		Ag. 0 Kp. 0	Ag. 0,02 Kp. < 0,05 +	Ag. 0,02 Kp. 0,02 +	
8				Das ganze Präparat kräftig blutig injiziert. Anscheinend kein Exsudat. o	Atypische Bazillenhaufen. Die Bazillen liegen nicht intrazellulär Gram. + ÷ o	÷		Ag. 0 Kp. 0	Ag. 0 Kp. 0 ÷	Ag. 0 Kp. 0 ÷	Die Blutprobe 11 Tage nach dem Abortus entnommen.
9	nein		nein	Hellroter Kotyledon; zwischen den Villis recht große gelbliche Eiterflocken. o	Mehrere B. Bazillenhaufen. +	+		Ag. 0 Kp. 0,1 p	Ag. 0,02 Kp. 0,05 +	Ag. 0,01 Kp. < 0,01 (+)	Kleineres Präparat mit einem großen Kotyledon. Die Blutprobe 3 Tage nach dem Abortus entnommen.

10		8	nein	Das Präparat verblichen, stark ödematös. Die Kotyledonen hellgelblich, gewiß ohne Exsudat. o	÷	÷	Ag. 0 Kp. 0	Ag. 0 Kp. 0 ÷	Ag. 0 Kp. 0 ÷	Kleineres Präparat mit ein paar Kotyledonen.
11		4—5		Die Kotyledonen kräftig gelblich, aber ohne sonderlich viel Exsudat. o	Mehrere B. Bazillenhaufen. +	+	Ag. 0 Kp. 0	Ag. 0,01 Kp. < 0,005 +	Ag 0,01 Kp. < 0,01 +	Kleineres Präparat mit drei Kotyledonen
12			nein	Das Chorion körnig. Einige Kotyledonen stark hämorrhagisch mit einzelnen Flocken. Einige mit graulichem, schleimigen Exsudat bedeckt und gleichsam zerfließend; andere teilweise gelblich und teilweise graulich. Einige Kotyledonen an der Peripherie hämorrhagisch, zentral graulich. An einigen der angegriffenen Kotyledonen fanden sich große Blutungen. +	Zahlreiche B. Bazillenhaufen. +	+	Ag. 0 Kp. 0	Ag. 0,02 Kp. < 0,005 +	Ag. < 0,05 Kp. < 0,01 +	Die Blutprobe 6 Tage nach dem Abortus entnommen.
13	ja	9	nein	Fast diffuse Plazenta. Die ganz kleinen Kotyledonen gleichsam induriert. Einzelne Kotyledonen gelblich; nur wenig Exsudat. Das ganze Präparat stark blutig injiziert. o	Zahlreiche B. Bazillenhaufen. +	+	Ag. 0 Kp. 0	Ag. 0,01 Kp. < 0,05 +	(0)	Die Färse 2mal mit lebender Kultur geimpft. Keine Blutproben. Vom Labmageninhalt der Frucht. Wachstum von Colibazillen im Holthschen Kolben.
14		8—9	nein	Die Kotyledonen stark ödematös, hellrot mit dunkelroten Randpartien, reichlichen gelblichen Flocken. Zwischen den Kotyledonen ist das Chorion stark körnig, d. h. mit kleinen festsitzenden gelblichen bis hanfsamengroßen Körnern versehen. +	Zahlreiche B. Bazillenhaufen. +	+	Ag. 0 Kp. 0	Ag. < 0,005 Kp. < 0,05 +	Ag. < 0,005 Kp. 0,01 +	Kleineres Präparat mit zwei großen „Kuchen".
15				Die Kotyledonen haben ein grauliches Aussehen mit rötlichen Streifen durchsetzt. Anscheinend kein Exsudat. o	Zahlreiche B. Bazillenhaufen. +	+	Ag. 0 Kp. 0	Ag. < 0,005 Kp. < 0,05 +	Ag. < 0,005 Kp. < 0,01	Kleineres Präparat mit drei Kotyledonen.
16	ja	6		Die Kotyledonen ganz von gelben Flocken verdeckt. Die Villi teilweise destruiert; in einem der Kotyledonen ist das Zentrum hämorrhagisch. Das Chorion oft körnig. +	B. Bazillenhaufen.	+	Ag. 0 Kp. 0	Ag. < 0,005 Kp. < 0,05	Ag. < 0,005 Kp. < 0,01	
17		7	nein	Einfarbig graulich (etwas verfault), kein Exsudat noch Flocken. ÷	:	÷	Ag. 0 Kp. 0	Ag. 0 Kp. 0 ÷	Ag. 0 Kp. 0 ÷	
18				Etwas verblichen (beginnende Fäulnis), anscheinend kein Exsudat. o	Atypische Bazillenhaufen (die Bazillen liegen nicht intrazellulär). o	÷	Ag. 0 Kp. 0,05	Ag. 0 Kp. 0,05 ÷	Ag. 0 Kp. 0 ÷	Kleineres Präparat mit ein paar Kotyledonen. Normale Ambozeptoren im Blute des Kaninchens.
19		7	nein	Die Kotyledonen alle von demselben hellgelblichen Aussehen; etwas Exsudat kommt vor. Das Chorion körnig. +	:	+	Ag. 0 Kp. 0,1 p.	Ag. 0,02 Kp. 0,1 +	Ag. < 0,005 Kp. < 0,01 +	
20		7—8	nein	Die Kotyledonen dunkelrot mit einzelnen gelben Zügen. Eiterflocken kommen vor. o	B. Bazillenhaufen. +	+	Ag. 0 Kp. 0.05	Ag. 0,02 Kp. 0,05 +	Ag. < 0,005 Kp. < 0,01 +	Kleineres Präparat mit einem großen Kotyledon.
21	ja	7	nein	Die Plazenta diffus schokoladenfarbig, anscheinend mit einigem Exsudat. Zwischen den Kotyledonen finden sich lederartige Verdickungen, mitunter mit Ansatz zu körnigem Aussehen. +	:	:	Ag. 0 Kp. 0	Ag. 0,02 Kp. 0,1 +	Ag. < 0,005 Kp. < 0,01 (+)	Die Blutprobe 11 Tage nach dem Abortus entnommen.
22		8		Ein paar Kotyledonen von schokoladenbraunem einfarbigen Aussehen. Anscheinend kommt etwas Exsudat vor. o	B. Bazillenhaufen. +	+	Ag. 0 Kp. 0	Ag. 0,02 Kp.[1]) 0,02 +	Ag. < 0,005 Kp. < 0,01	[1]) Aktives Serum bei der Komplementbindung an Kaninchen. Kleineres Präparat.
23	ja		nein	Einige Kotyledonen stark hämorrhagisch, andere Kotyledonen sind einfarbig gelblich, anscheinend mit ein wenig fettartigem Exsudat. +	:	+	Ag. 0 Kp. 0	Ag. < 0,005 Kp.[1]) 0,02	Ag. 0,01 Kp. < 0,01	[1]) do.

(Fortsetzung folgt.)

Susserin 74 Schweine im Dorfe W., und kamen auch hier mehrere Erkrankungen an Impfrotlauf mit 1 Todesfall vor.

Es verging mir nunmehr die Lust, mit Susserin weiter zu arbeiten, und sandte ich den noch in meinem Besitze befindlichen Vorrat an Susserin behufs Umtausch gegen Lorenz-Serum zurück.

Mit diesem Lorenz-Serum impfte ich dann am 25. Juli

in K. . . . . 54 Schweine

in M. . . . . 70 „

und später noch vereinzelte Bestände hiesiger Gegend. und zwar wie vor dem 1. Juli ohne jeden Nachteil.

Also ausgerechnet an den beiden Sonntagen, dem 11. und 18. Juli, an denen ich mit Susserin arbeitete, traten unliebsame Verluste ein, sonst weder innerhalb von mehr als 12 Jahren vorher, als auch nach dem 18. Juli bei Verwendung anderer Impfstoffe.

Wohl jeder Kollege wird auf Grund dieser Tatsache zugeben, daß lediglich dem Susserin die Schuld für die entstandenen Verluste beizumessen ist. Aber auch als Heilserum wurde das Susserin von mir mit nur sehr mäßigem Erfolge verwendet. Ein Schwein von etwa 70 kg Gewicht, welches am 21. Juli abends das Futter versagte, wurde am 22. Juli, wo sich am Körper nur 3 Backsteinblattern zeigten, mit 25 ccm Susserin geimpft, am 23. Juli mit 40 ccm, und weil sich darauf fast der ganze Körper mit Backsteinblattern überzogen hatte, am 26. Juli nochmals mit 40 ccm. Der ganze Erfolg von den 105 ccm Susserin war der, daß das Tier dann täglich 1 Liter Milch zu sich nahm, ohne lange Tage hindurch aufzustehen: es hat dann bis zur Schlachtung fast nicht zugenommen. Das andere, etwa 30 kg schwere Schwein desselben Besitzers, das noch am Abend des 21. Juli abgesondert worden war, zeigte sich am 22. Juli als völlig gesund. Nach Injektion von 15 ccm Susserin legte sich das Tier hin und nahm etwa 24 Stunden lang keine Nahrung zu sich.

Ausweislich der Liquidation des Bakteriologischen Instituts habe ich im Spätsommer und Herbst 1914 8200 ccm Lorenz-Serum bezogen und damit hauptsächlich bereits an Rotlauf oder Backsteinblattern erkrankte Schweine geimpft, deren Anzahl also nicht gering gewesen ist. Tiere von 70 kg Gewicht, deren Erkrankung an Backsteinblattern eine ähnlich schwere war, wie in dem vorher angeführten Falle, wurden nach Verwendung von 25 ccm Lorenz-Serum in der Regel in 2—3 Tagen gesund. Dosen von 105 ccm Serum habe ich zur Heilung von Schweinen überhaupt noch nicht zu verwenden brauchen.

Auf Grund meiner Erfahrungen muß ich daher das Susserin als einen Impfstoff von geringem Heilwert bezeichnen.

Es ist mir inzwischen bekannt geworden, daß noch verschiedene andere Kollegen ähnliche Verluste durch Susserin erlitten haben. Alle diese Herren Kollegen würden sich jedenfalls um die Allgemeinheit verdient machen, wenn dieselben auch ihrerseits die mit dem Susserin gemachten üblen Erfahrungen veröffentlichen.

Vergiftungen durch Lolium temulentum.

Von **Schmitt**, Cleve.

Zuerst war eine Kuh unter schweren Tobsuchtanfällen erkrankt. Im Verlaufe eines derselben soll die Kuh umgefallen sein. Das Fleisch der geschlachteten Kuh wurde zum Genusse für Menschen freigegeben, sie soll es „im Magen gehabt haben."

Aus äußeren Gründen wurde ich zur Begutachtung des Falles und infolge davon zur Behandlung der zweiten erkrankten Kuh zugezogen, nachdem diese in der darauffolgenden Nacht die gleichen Tobsuchtanfälle wie die erste Kuh erlitten hatte.

Die Kuh erscheint ausgesprochen aufgeregt, 4 Männer halten sie fest, außerdem ist sie mit starken Stricken angebunden. Vorder- und Hinterfüße stehen gespreizt, sie drängt mit tief gesenktem Kopfe in die Ecke ihres Standes. Die Hautwärme ist wie gewöhnlich, auch an den Ohren und Hörnern, das Flotzmaul trocken. Der Puls schlägt 56 Mal, ist nicht kräftig und die Arterie nicht gespannt. Die Atmung ist nicht aufgeregt. Die Mastdarmtemperatur beträgt 38,4 ° C. Eine Prüfung auf die Empfindlichkeit der Haut ist angesichts des aufgeregten Zustandes der Kuh schlecht zu verwerten. Appetit und Wasseraufnahme sind völlig unterdrückt, desgl. der Kotabsatz. Darmgeräusche sind nicht hörbar, Herztöne rein, aber schwach. Die Kuh bewegt anhaltend den Unterkiefer, wodurch Schaum vor dem Maule steht.

Die Eigenartigkeit der Erscheinungen erweckten den Verdacht auf Vergiftung durch Lolium, der denn auch wirklich in einer nicht unbeträchtlichen Häufigkeit von Halmen mit Ähren in dem verdächtigen Heu (Feldgras) gefunden wurde. Die eingeleitete Behandlung bestand in kalten Aufschlägen auf Stirn und Nacken, in Ruhe und Dunkelheit. Selbst eingegebener Schleim mit Glaubersalz floß mehr in den Magen hinab, als daß er bewußt abgeschluckt wurde. Beim zweiten Besuche, 24 Stunden später, erschien das Tier ruhiger, aber es war mehr die Ruhe des Stumpfsinns. Verstärkt in die Erscheinung trat das anhaltende Schaumschlagen durch die Bewegungen des Unterkiefers. Sonst hatte sich gegen am Tage vorher nichts geändert. Beim dritten Besuche, abermals 24 Stunden später, war die Aufregung bei der Kuh wieder gestiegen, nachdem in der Nacht vorher abermals schwere Tobsuchtanfälle aufgetreten waren. Die Kuh stand wieder schräg in ihrem Stande, den Kopf gegen die straff gespannten Stricke gedrückt. Das Maul wird gestreckt und etwas nach oben gehalten, dabei macht der Unterkiefer beständig zitternde Kaubewegungen von oben nach unten, gerade wie wenn die Menschen huh, huh, huh jammern. Gleichzeitig mit jeder Kaubewegung geht ein rythmisches Zucken der Muskulatur vom Kopfe am Halse herab bis in den weit vorgestellten linken Vorderfuß, der jedesmal mitzuckt. Haben diese Kaubewegungen, wobei die Maulspalte sich nie ganz schließt, etwa 2 Minuten gedauert, dann senkt die Kuh ihren Kopf etwas und der Speichel läuft geradezu strähnenweise aus dem Maule in die Krippe, so daß diese bereits hoch angefüllt ist mit Schaum und Speichel. Die Zunge kommt nie zum Vorschein, sie liegt tief hinten in der Maulhöhle. Das Auge ist matt, glanz- und ausdruckslos, tief in die Augenhöhle zurückgezogen, die Pupille erscheint unverändert, die Augenschleimhaut ist schmutzig gelbrot und die Reaktionsfähigkeit des Augapfels nur schwach. Der Hinterkörper schwankt hin und her, der Schwanz peitscht nach Art eines aufgeregten Stieres die Flanken. So laufen die Erscheinungen ab und wechseln mit heftigen Tobsuchtanfällen. Der Gesichtsausdruck ist moribund, Abschlachtung wird empfohlen unter Schonung des Kopfes. Die Ausblutung erfolgt gut, die Gerinnungsfähigkeit, Farbe und Trennung der einzelnen Blutschichten nicht verändert. Schon während der Kopf im Atlasgelenke vom Rumpfe getrennt wird, fließt aus dem Kopfteile der Rückenmarkshöhle auffallend viel nur ganz leicht getrübte, in der auffangenden Hand blutig erscheinende Flüssigkeit ab. Die Oberfläche des in toto exenterierten Gehirns zeigt einen selten gesehenen Blutreichtum in allerfeinsten Blutgefäßen; Furchen und Windungen sind förmlich übersponnen mit einem Netz von Äderchen, ohne selbst Abweichungen von der gewohnten Form zu zeigen. Die Pia-Gefäße an der Unterseite des Gehirns, zumal im vorderen Drittel, sind strotzend gefüllt, die Vaskularisation noch reichlicher als an der Scheitelfläche. Stellenweise sind unter bezw. in der Pia hirsekorngroße, nicht abwischbare Blutungen erkennbar. Lediglich nach der Erfahrung beurteilt, erscheint die Gehirnmasse selbst auffallend dunkelgrau (leukozytäre Trübung?), sehr feucht, in den Seitenventrikeln ist eine u. a. meßbare Menge von Feuchtigkeit vorhanden. Sonsthin ist im Innern der genau durchforschten Gehirnsubstanz eine auffallende Veränderung nicht vorhanden. Nach der Herausnahme des Gehirns hat sich in der knöchernen Hirnschale eine blutig gefärbte, mit lockeren Gallerteflocken (Gerinnung!) untermischte, leicht trübe Flüssigkeit angesammelt. — Alle Körperorgane in Brust- und Bauchhöhle waren gesund. —

Eine dritte Kuh und ein daneben stehendes Kalb hatten am Morgen des zweiten Besuchstages vorübergehend auch das Futter versagt.

Referate.

Untersuchungen über die desinfizierende Kraft der desinfizierenden Stoffe im Verhältnis zu ihrer Konzentration.

Von J. P. Gregersen.

(Zentralbl. f. Bakt. 1915, 1. Abt. Orig., Bd. 77, H. 2, S. 168)

Verfasser ging von dem Gedanken aus, Gleichheitspunkte zwischen den bekannten chemischen und physikalischen Prozessen und den Prozessen zu finden, die bewirken, daß die Bakterien durch die Einwirkung der verschiedenen Antiseptika getötet werden.

Eine Reihe von Versuchen berechtigt ihn zu folgendem Schluß: Der reziproke Wert derjenigen Zeit, in welcher ein Antiseptikum eine gegebene Bakterie tötet, läßt sich als Maß für die desinfizierende Kraft des Stoffes unter den gegebenen Verhältnissen (Konzentration, Temperatur) anwenden. Diese Zeit läßt sich mit einer Genauigkeit von ca. ⅕ des gefundenen Wertes bestimmen.

Für eine Reihe Antiseptica in wässeriger Lösung (Salzsäure, Sublimat, Jod-Jodkalium, Formaldehyd) ist die desinfizierende Kraft der Konzentration einfach proportional (das Produkt von Vernichtungszeit und Konzentration ist für jeden einzelnen Stoffe konstant).

Für wässerige Lösungen von Phenol, Thymol, Chloralhydrat ist die desinfizierende Kraft der 4. Potenz der Konzentration einfach proportional.

Bei Stoffen, für welche ein solches konstantes Produkt von Vernichtungszeit und einer Potenz von Konzentration sich nachweisen läßt ($C^n . T = K$), wird diese Konstante („Desinfektionskonstante") als ein Ausdruck für die desinfizierende Kraft des Stoffes gebraucht werden können. Wenn man diese Desinfektionskonstante kennt, wird man die desinfizierende Kraft jeder beliebigen Konzentration des gegebenen Stoffes (bei der gegebenen Temperatur, gegenüber der gegebenen Bakterie) ausrechnen können.

Zum Vergleich zwischen der desinfizierenden Kraft der verschiedenen Desinfizientien kann das Verhältnis zwischen den reziproken Werten ihrer Desinfektionskonstanten gleichfalls angewandt werden. Gutsche.

Behandlung der Brustbeule.

(Mitt. d. Ver. bad. Tierärzte, 1915, Nr. 6)

Bezirkstierarzt Dr. Görig behandelt die Brustbeulen, indem er eine starke Hohlnadel auf der Höhe der Anschwellung in der Richtung nach dem Zentrum zu einsticht und 8 bis 10 ccm einer starken Lugolschen Lösung einspritzt. Diese Injektion wird nach 3—4 Tagen mehrere Male wiederholt. Die Brustbeulen sollen, auch wenn sie sehr groß sind, allmählich völlig zum Schwinden gebracht werden. Das betreffende Pferd kann während der ganzen Behandlungsdauer im Dienste verwendet werden. J. Schmidt.

Sarkom der Niere.

(Mitt. d. Ver. bad. Tierärzte, 1915, Nr. 5.)

Ein zwölfjähriges Pferd verendete ½ Stunde nach einem Sturze. Als Todesursache wurde innere Verblutung, ausgehend von einer Geschwulst der linken Niere, festgestellt. Die Geschwulst hatte den Umfang von zwei Manneskӧpfen und wog 16,7 kg, an einer Stelle war ein Riß mit blutig infiltrierten Rändern sichtbar. Die mikroskopische Untersuchung ergab Rundzellensarkom, das die Niere bis auf einen kleinen Rest zur Atrophie gebracht hatte. J. Schmidt.

Hämoglobinämie.

(Mitt. d. Ver. bad. Tierärzte, 1915, Nr. 6.)

Bezirkstierarzt Dr. Görig behandelt die Hämoglobinämie des Pferdes mit Injektion einer Morphiumlösung und einer Digalendosis von 15,0. Daneben wird eine größere Menge Zucker oder Natrium bicarbonicum verabreicht. Eventuell wird noch eine zweite Digaleninjektion vorgenommen. Das genannte Medikament verursacht zwar große Anschwellungen, die aber nach kurzer Zeit wieder spurlos verschwinden. J. Schmidt.

Die Beurteilung des Fleisches nach Tuberkuloseimpfungen.

Von Prof. Albert Breuer, Budapest.

(Hússzemle, 1916, Nr. 2.)

Das Blut tuberkulöser Tiere enthält Stoffwechselprodukte der Tuberkulosisbazillen, das Tuberkulin, in sehr geringer Menge, welche laut Versuche bei einer Einverleibung mit dem Fleische eine Reaktion hervorzurufen nicht im Stande sind. Das bei der Tuberkulinprobe eingespritzte Tuberkulin wird in kurzer Zeit im Körper wirkungslos, teils in den erkrankten Geweben gebunden, teils ausgesondert. Infolgedessen können Tiere in 24—36 Stunden nach der Tuberkulinprobe anstandslos geschlachtet und das Fleisch dann freigegeben werden.

Die mit humanen Tuberkelbazillen (Bovovaccin-Behring, Tauruman) geimpften Tiere jedoch müssen strenger beurteilt werden, da nach Lignières, Weber und Titze die Bazillen noch längere Zeit in den Lymphknoten zurückbleiben, ohne erkennbare Veränderungen hervorzurufen. Die vom Kaiserlichen Gesundheitsamte diesbezüglich festgestellten Grundsätze dienen allgemeingültig zur Beurteilung solcher Tiere. Dr. Z.

Staatsveterinärwesen.

Bearbeitet von Nevermann.

Ausführung des Fleischbeschaugesetzes (inländische Schlachtungen).

Allgemeine Verfügung Nr. I 40/1916.
Ministerium für Landwirtschaft, Domänen und Forsten.
Journal-Nr. I A III e 910 M. f. L.
M 5993 M. d. I.

Berlin W. 9, Leipziger Platz 10, den 2. Mai 1916.

An die sämtlichen Herren Regierungspräsidenten und den Herrn Polizeipräsidenten hierselbst.

In teilweiser Abänderung der Ziffer 3 des Runderlasses vom 17. Mai 1911 (L. M. Bl. S. 143) bestimmen wir hierdurch im Einvernehmen mit dem Herrn Reichskanzler, daß das Blut der durch Halsschnitt (Schächtschnitt) getöteten Tiere, sofern ein anderer Beanstandungsgrund nicht vorliegt, bis auf weiteres als genußtauglich zu behandeln ist, wenn die Schlundzange bei der Blutentziehung rechtzeitig angelegt und die ordnungsmäßige Anwendung der Schlundzange in geeigneter Weise beaufsichtigt wird. Das zum Genuß für Menschen bestimmte Blut darf erst aufgefangen werden, nachdem die Schlundzange sicher angelegt ist. Hierauf wird von den mit der Beaufsichtigung betrauten Stellen (Tierärzten, Fleischbeschauern, Hallenmeistern usw.) besonders zu achten sein.

Wir ersuchen, hiernach das Erforderliche gefälligst zu veranlassen.

Der Minister für Landwirtschaft, Domänen und Forsten.
I. A.: Graf von Keyserlingk.
Der Minister des Innern. I. A.: Finger.

Verfügung, betreffend Schlachtverbot für Rindvieh.

Ministerium für Landwirtschaft, Domänen und Forsten.
Geschäfts Nr. I A III e 10689.

Berlin, den 19. Februar 1916.

An sämtliche Herren Regierungspräsidenten.

Nach den hier eingegangenen Berichten ist das Verbot vom 26. August 1915 (Reichs-Gesetzbl. S. 515), wonach Kühe und Kalbinnen, die sich in erkennbarem Zustande der Trächtigkeit befinden, nicht geschlachtet werden dürfen, in der Praxis nicht genügend beachtet worden. In den größeren Schlachthöfen ist bei den

Schlachtungen eine verhältnismäßig sehr grosse Zahl von Rindern nachträglich als trächtig festgestellt worden, und wenn auch in vielen Fällen bei den lebenden Tieren die Trächtigkeit nicht erkennbar gewesen sein mag, so bleibt doch noch eine große Zahl von Fällen übrig, in denen die Schlachtung bei Innehaltung der Vorschrift hätte vermieden werden müssen. Diese Schlachtungen trächtiger Rinder sind im Interesse der Erhaltung unserer Viehzucht sehr bedauerlich, und es muß ihnen entschiedener als bisher entgegengetreten werden. Eure . . . ersuche ich hiernach ergebenst, bei den beteiligten Behörden auf eine Durchführung des Schlachtverbots nochmals hinzuwirken. Namentlich sind die Fleischbeschauer, auf den Schlachthöfen die Schlachthoftierärzte anzuweisen, bei der Lebendbeschau sorgfältig auf Anzeichen der Trächtigkeit zu achten und nötigenfalls die Schlachtung zu verhindern. Daneben ist aber auch den Veterinärbeamten aufzugeben, bei der Marktkontrolle der Schlachtviehmärkte ihr Augenmerk auf das Vorhandensein trächtiger Tiere zu richten und die Zurückweisung solcher Tiere von der Schlachtung zu bewirken. Es kommt hierbei weniger darauf an, die Bestrafung von Viehbesitzern, die verbotswidrig Vieh schlachten, herbeizuführen, als vielmehr darauf, das trächtige Rindvieh von der Schlachtung überhaupt fernzuhalten.

Eure . . . . wollen hiernach das Erforderliche veranlassen. Die Durchführung der Maßnahmen ist von den veterinär-technischen Referenten in geeigneter Weise zu überwachen. Über den Erfolg ersuche ich, nach zwei Monaten zu berichten.

Freiherr von Schorlemer.

Verfügung, betreffend Einfuhr frischen Schweinefleisches.

Allgemeine Verfügung Nr. I. 29 für 1916.
Ministerium für Landwirtschaft, Domänen und Forsten.
Journal-Nr. I A III e 623, II. Ang. M. f. L.
„ V 11 983 M. d. J.

Berlin, den 24. März 1916.

An die Herren Regierungspräsidenten in Königsberg, Gumbinnen, Danzig, Marienwerder, Stettin, Stralsund, Posen, Bromberg, Breslau, Oppeln, Magdeburg, Merseburg, Erfurt, Schleswig, Stade, Osnabrück, Aurich, Münster, Minden, Arnsberg, Wiesbaden, Coblenz, Düsseldorf, Cöln, Trier und Aachen sowie den Herrn Polizeipräsidenten hier.

Im Einvernehmen mit dem Herrn Reichskanzler ermächtigen wir die Herren Regierungspräsidenten (für Berlin den Herrn Polizeipräsidenten), für die Dauer des Krieges ausnahmsweise frisches Schweinefleisch auch in halben Tierkörpern vorbehaltlich etwaiger Beanstandungen bei der Untersuchung zur Einfuhr aus dem Auslande zuzulassen.

Für die Untersuchung halber Tierkörper sind die gleichen Gebühren zu erheben wie für ganze Tierkörper.

Der Minister für Landwirtschaft, Domänen und Forsten.
I. A.: Graf von Keyserlingk.
Der Minister des Innern. I. A.: Freund.

Stempelpflicht der Befähigungsausweise für Fleischbeschauer und Trichinenschauer.

Allgemeine Verfügung Nr. I 37 für 1916.
Ministerium für Landwirtschaft, Domänen und Forsten.
Journal-Nr. I A III e 905. II. Ang.

Berlin W. 9, Leipziger Platz 10, den 23. April 1916.

An sämtliche Herren Regierungspräsidenten und den Herrn Polizeipräsidenten hier.

Der Herr Finanzminister ist auf Grund Allerhöchsten Erlasses vom Staatsministerium ermächtigt worden, den Stempel zu Befähigungsausweisen für Fleischbeschauer und Trichinenschauer soweit es sich um Ausweise für bedürftige Kriegsbeschädigte handelt, auf Antrag durch die Oberzolldirektionen niederschlagen oder erstatten zu lassen. Die Oberzolldirektionen sind demgemäß mit Anweisung versehen worden.

Unter Bezugnahme auf den Runderlaß vom 5. Mai 1903 (Landw. Min. Bl. 1905, S. 24) ersuche ich, die mit der Ausstellung der Befähigungsausweise betrauten Dienststellen entsprechend zu verständigen.

Freiherr von Schorlemer.

Tierhaltung und Tierzucht.

Zusammenstellung der Kriegserfahrungen mit Futterstoffen.

Die „Ill. Landwirtschaftl. Zeitung“ hatte ihren Leserkreis angeregt, die Erfahrungen bei der Futtermittelbeschaffung und Verwertung besonders bisher wenig gebräuchlicher Futtermittel während des Krieges der Allgemeinheit zugänglich zu machen. Viele Leser sind diesem Wunsche nachgekommen, und in nachfolgenden Zeilen sollen diese Erfahrungen in kurzen Worten wiedergegeben werden. Die einzelnen Futtermittel will ich in alphabetischer Reihenfolge besprechen:

1. **Unreife Äpfel** können, von Ungeziefer befreit, als gutes Futter für Geflügel und Schweine gelten, vor allem, wenn sie gekocht, mit Schrot und Kartoffeln gemengt, gegeben werden.

2. **Apfeltrester** und **andere Preßrückstände** von Obst sind ebenfalls ein ausgezeichnetes Futter, nur muß man sie bald verfüttern, da sie nach längerer Zeit säuern und dadurch untauglich werden.

3. **Ahornsamen** ist vom Ministerium seines Stärkegehaltes wegen empfohlen worden, jedoch liegen Erfahrungen hierüber nicht vor.

4. **Binsen** und **Seesimsen** haben keinen Futterwert, schaden mehr, als sie nützen, und können höchstens nur als Streu verwendet werden.

5. **Brennesseln** eignen sich bekanntlich als Futter für junges Geflügel.

6. **Bucheln** haben hohen Fettgehalt und werden infolge der Ölknappheit zunächst zur Ölgewinnung benutzt, kommen aber auch als Schweinefutter in Betracht.

7. **Disteln** eignen sich als gutes Futter, entweder ganz oder gehäckselt, für Pferde und Schweine.

8. **Ebereschen** dienen, da sie dem Hafer an Nährwert beinahe gleichkommen, als Nahrung für Geflügel. Desgleichen können sie auch Lämmern und Schafen verabreicht werden.

9. **Eicheln** geben geschrotet für Schweine, mit Mais und Gerstenschrot gemischt, ein ausgezeichnetes Mastfutter. Sie allein zu verfüttern ist unratsam, da sie wenig Kalk und Phosphorsäure enthalten und deswegen phosphorsaurer Kalk beigefügt werden müßte.

10. **Eiweißsparfutter,** ein aus Knochen gewonnenes proteinreiches Futtermittel eignet sich besonders für Schweine, und die damit gemachten Erfahrungen sind gute.

11. **Farnwurzel** benützt man mit Erfolg als Futtermittel für Schweine, und zwar erhalten Läufer pro Tag 2½ Pfund. Da die Wurzel bitter schmeckt, müssen sich die Schweine erst allmählich daran gewöhnen. Für Rinder eignet sich dieses Futter nicht.

12. **Fischmehl** und **Fischabfälle** sind die bedeutendsten Kraftfuttermittel in jetziger Zeit. Entfettetes Fischmehl können Schweine bis zum Schluß der Mastperiode erhalten. Mit der Fütterung von Fischabfällen und fetthaltigem Fischmehl muß jedoch die letzten vier Wochen abgebrochen werden, da das Fleisch sonst einen tranigen Geschmack bekommt. Bei Heringsabfällen ist wegen des hohen Salzgehaltes Vorsicht geboten, da eventl. hierdurch eine Salzvergiftung der Schweine entstehen kann.

13. **Fleischmehl** gibt man an Schweine, Pferde und Kühe, und zwar erhalten Pferde pro Kopf den Tag ½ Pfund, Kühe bis zu 2 Pfund. Pferde jedoch gewöhnen sich anfänglich schwer daran.

14. **Ginster,** nur die jungen Zweige, werden vom Vieh gern genommen.

15. **Hefe** eignet sich als Futtermittel sehr gut, nur muß phosphorsaurer Kalk mit verabreicht werden.

16. **Hanfkaff** ist als Futter unbrauchbar.

17. **Heidekraut** wird als Futter für Pferde, Rinder, Schweine und Schafe angewendet. Höheren Futterwert besitzt das Heidemehl.

18. **Kartoffeln** sind während des Krieges besonders als Futtermittel geschätzt. Jedoch sollen sie am besten gedämpft verfüttert werden, um Kolik bei den Pferden zu verhüten. Ferner müssen die Kartoffeln vorher gut gereinigt und alte Futterreste aus den Krippen entfernt werden, um Säuerung zu vermeiden. Es empfiehlt sich, bei Fütterung von gedämpften Kartoffeln jedes Beifutter wegzulassen, nur Trockenkartoffeln kann eventl. Hafer beigemengt werden. Benützt man rohe Kartoffeln zu Futterzwecken, so soll man diese vorher erst 24 Stunden in Wasser liegen lassen. Keimende Kartoffeln dürfen nicht roh gegeben werden. Rinder können teils rohe, teils gedämpfte Kartoffeln erhalten, Mastvieh jedoch nur gedämpfte. Schafen füttert man rohe Kartoffeln.

19. **Kartoffelkraut** eignet sich als Futtermittel, jedoch muß die daran haftende Erde entfernt werden. Grünes Kartoffelkraut

dient vor allem als gutes Futter für Milchvieh. Ebenfalls nehmen es Fohlen und Ochsen gern, angebracht ist eine Beigabe von Schlemmkreide. Überbrühtes Kartoffelkraut-Häcksel fressen auch, mäßig verabreicht, Schweine.

20. **Kastanien** haben geringeren Futterwert als Eicheln. Rinder, daran gewöhnt, nehmen sie gern auf. Um zu vermeiden, daß ganze Kastanien verschluckt werden, zerstampfe man sie vorher. Trocknen unterlasse man, da die Kastanien bei höherer Temperatur einen unangenehmen Geschmack annehmen. Es sollen erhalten: Pferde 3—5 Pfund, Milchkühe 10 Pfund, Rinder und Ochsen bis 18 Pfund, Mastschweine zuerst 1 Pfund, dann 4—5 Pfund, Schafe und Ziegen je 1 Pfund.

21. **Kleemehl** für Schweine geeignet, Nährstoffgehalt, wie der des Kleeheus.

22. **Kohlköpfe,** kleinere und unverkäufliche, finden ebenfalls als Futtermittel Verwendung.

23. **Laub** von Eschen, Pappeln, Weiden, Linden, Ahorn und Eichen eignen sich besonders als Futter für Schafe. Doch kann es auch mit Vorteil Rindern gegeben werden; hierbei kommen vor allem junge Eichenzweige in Betracht, die Einfluß auf die Milchergiebigkeit haben sollen.

24. **Lindensamen** wurde mit günstigem Resultat Pferden an der Westfront gefüttert. Jedoch soll es hauptsächlich seines hohen Fettgehaltes wegen zu Öl verarbeitet werden.

25. **Lupinen,** ein sehr eiweißreiches Futter, wird, gewässert, gedämpft und wieder gewässert, mit gutem Erfolg an Pferde, Arbeitsochsen und Mastvieh verfüttert. Desgleichen eignet es sich für Schafe, jedoch wird eine dreiwöchige Probefütterung bei diesen empfohlen, um Lupinose zu vermeiden.

26. **Melasse** in grünem Zustand ist vor allem während des Krieges, solange man sie noch bekommen konnte, ein bevorzugtes Futtermittel gewesen. Sommerhalmstroh nach dem Töpferschen Verfahren zubereitet (1 Teil Melasse, 5 Teile heißes Wasser, 24 Stunden gut zugedeckt, in Kisten brühen lassen) wird sehr gern von Rindern gefressen.

27. **Melde,** Unkraut in Kartoffelfeldern, bildet ein ausgezeichnetes Futter mit hohem Nährwert.

28. **Möhren** sind ein vorzügliches Pferdefutter. Jedes Pferd erhält 75—100 Pfund nebst 6—8 Pfund Heu. Man kann sie nur von Mitte Oktober bis Mitte Mai füttern, da sie nicht länger haltbar sind.

29. **Quecken** (Unkraut) kann als Pferde-, Rindvieh-, und Schweinefutter gegeben werden, jedoch ist anhaftende Erde zu entfernen.

30. **Schilfrohr** gibt grün oder getrocknet Futter für Pferde, Rinder und Schafe. Es muß vor der Blüte gemäht sein. Vorsicht ist am Platze, wenn das Schilfrohr von Rost, Mutterkorn oder Brandpilzen befallen ist. Tragende Tiere dürfen dieses dann nicht erhalten. Die Gewinnung ist mühsam. Am besten treibt man im Frühjahr, wenn die Temperatur des Wassers gestiegen ist, die Rinder in den Teich und läßt dort die jungen Schilfrohrhalme abfressen.

31. **Seetang** wird in erster Linie an Geflügel verfüttert, dann benutzt man es auch als Zusatzfutter für Pferde und Schweine. Seetang muß frisch geerntet und getrocknet werden, da es leicht in Fäulnis übergeht.

32. **Spreu** wird zu Brühfutter entweder mit Melasse oder heißer Kartoffelschlempe angewendet. Soll sie nicht als Brühfutter genommen werden, so reicht man Gersten- oder Roggenspreu mit Wasser angefeuchtet.

33. **Strohkraftfutter,** aus Strohzellulose und Melasse bestehend, mit 12 Teilen Hefe versetzt, gibt ein gutes Futter für Pferde und Rindvieh.

34. **Strohmehl** hat sich als Futtermittel absolut nicht bewährt und ist dringend davon abzuraten.

35. **Zichorienbrocken,** zerkleinerte Teile der Zichorienwurzel, werden von allen Tieren gern gefressen. Sie empfehlen sich jedoch für Milchtiere nicht, da die Milch einen bitteren Geschmack annimmt.

36. **Zucker** wird mit günstigem Erfolge gefüttert. Pferde erhalten anfänglich drei bis vier Pfund, später bis sieben Pfund täglich. Kühe sollen etwas weniger bekommen. Jungvieh erhält 1—3 Pfund, Schafe bis 1 Pfund, Schweine ½ Pfund. Um Durchfall zu vermeiden, gebe man etwas Schlemmkreide mit.

37. **Zuckerrüben** dienen, gereinigt, Pferden als vorteilhaftes Abendfutter zu 8—10 Kilo. Desgleichen kann man auch Schweine mit Erfolg damit füttern. F—.

Tagesgeschichte.

Ehrentafel der Veterinäre.

Verwundet:

Stabs- und Regimentsveterinär Dr. Franz Berger (Stabsveter. im Art.-Regt. Nr. 21 in Grottkau). Durch Sturz mit dem Pferde.

Mit dem Eisernen Kreuz II. Klasse wurden ausgezeichnet:

Veterinär d. Res. Dr. Karl Neuerburg (prakt. Tierarzt in Bergedorf).
Stabs- und Bataillonsveterinär Curt Stange (Tierarzt in Wittenberg, Bezirk Halle).
Veterinär Otto Schindler (Tierarzt aus Ettlingen).
Oberveterinär Max Schote (Tierarzt in Winzig).
Feldunterveterinär cand. med. vet. Heinrich Amelung (Studier. d. Tierärztl. Hochschule Hannover).
Oberveterinär Dr. Andreas Fehse (Tierarzt in Charlottenburg).
Oberveterinär Dr. Niklas Antoni (Tierarzt in Bremen).
Veterinär Dr. Karl Bundschuh (Tierarzt in Jserlohn).
Oberveterinär Paul Fichtner (Schlachthof-Tierarzt in Breslau).
Stabsveterinär Boëtius Hansen (Tierarzt in Christian-Albrechtskoog).
Veterinär W. Seifert (Tierarzt aus Stockum).
Stabsveterinär Karl Wilhelm (Tierarzt in Brehna).
Feldunterveterinär Kurt Schmiedel (Studier. der Tierärztl. Hochschule Berlin).
Veterinär Paul Holbeck (Tierarzt aus Altenessen).
Feldunterveterinär cand. med. vet. Hans Kaad aus Lamberg (Studier. d. Tierärztl. Hochschule Hannover).
Oberveterinär Dr. Karl Schroeter (Dozent an der Kolonialschule Witzenhausen).

Zweiundneunzigste Kriegswoche.

Vom Sonntag, den 30. April bis Sonnabend, den 6. Mai 1916.

Vor Verdun sind wesentliche Veränderungen nicht eingetreten. Die Franzosen haben mehrere starke Angriffe unternommen, hauptsächlich gegen unsere Stellungen auf dem „Toten Mann“. Alle diese Angriffe sind abgeschlagen worden. An den übrigen Teilen der Westfront keine größeren Kampfhandlungen. Im Monat April haben unsere Gegner 45 Flugzeuge an der Westfront verloren, wir nur etwa die Hälfte, nämlich 22.

Am 3. Mai haben Marineluftschiffe die englische Ostküste sowie englische Kriegsschiffe wiederum angegriffen. Ein deutsches Marineflugzeug machte einen Angriff auf die militärischen Anlagen an der englischen Südostküste. Das Luftschiff „L 20“ wurde durch starken Wind nach Norden abgetrieben, geriet an der norwegischen Küste in Seenot und ging verloren. Die gesamte Besatzung ist gerettet.

Am Freitag abend wurde an der Westfront eine größere Anzahl französischer Fesselballons losgerissen; hierbei sind 17 dieser Ballons in unsere Hände gefallen, die meist bemannt waren.

An der Hindenburgfront griff am 1. Mai ein deutsches Marineluftschiff die militärischen Anlagen von Perau und am Moonsund vor Riga an. Russische Flugzeuge versuchten vergeblich unsere Stationen an der kurländischen Küste

anzugreifen. Im übrigen hat an der Ostfront im allgemeinen Ruhe geherrscht.

An der italienischen Front sind die Kämpfe in der letzten Woche abgeflaut. Am Rombon haben österreichisch-ungarische Truppen mehrere italienische Stellungen genommen. Auch auf diesem Kriegsschauplatz war die Fliegertätigkeit besonders lebhaft. Ein österreichisch-ungarisches Flugzeuggeschwader hat am 3. Mai militärische Anlagen in und bei Ravenna mit Bomben belegt. Am folgenden Tage wurden Valona und Brindisi in gleicher Weise angegriffen.

Auf dem asiatischen Kriegsschauplatz keine wesentlichen Veränderungen. An der Kaukasusfront scheinen die Russen mehr und mehr in die Defensive gedrängt worden zu sein. Die Zahl der in Kut el Amara gefangen genommenen Offiziere setzt sich wie folgt zusammen: 5 Generale, 277 britische und 274 indische Offiziere verschiedenster Grade. N.

Beschaffung von Beiträgen für die Kriegsfürsorgeeinrichtungen der Tierärzte.

Von Dr. Bach, Berlin, z. Zt. Veterinär im Felde.

In Nummer 12 und 13 des laufenden Jahrgangs der B. T. W. ist der Bericht über die II. Generalversammlung der Kriegsfürsorgeeinrichtung für die preußischen Tierärzte veröffentlicht worden, die am 21. November 1915 in Göttingen stattgefunden hat. Die Veröffentlichung wird daheim und im Felde mit gleich warmer Anteilnahme aufgenommen worden sein.

Zu den Ausführungen des Herrn Kollegen Friese-Alfeld, des Kassenwarts der Kriegsfürsorgeeinrichtung, über die Aufbringung weiterer Mittel möchte ich mir einige Ausführungen und Anregungen gestatten. Mit vollem Recht hat Herr Friese darauf hingewiesen, daß der derzeitige Kassenbestand für die kommenden Aufgaben der Kriegsfürsorgeeinrichtung, namentlich für die Bekämpfung von Notständen nach dem Kriege, nicht genügt. Nach meiner Auffassung genügen die vorhandenen Mittel bereits nicht für die laufenden und hinzukommenden Ausgaben während des Krieges. Denn diese können naturgemäß nur anwachsen, und es ist ein mißliches Ding, weitere Unterstützungen anzufordern, und für den Kassenwart besonders ein sorgenvolles, unsicheres Rechnen, wenn der Kassenbestand ein verhältnismäßig so kleiner ist, und wenn der Zugang an Einnahmen sich mehr und mehr verringert. Es ist also ganz ohne weiteres klar, daß auf das Beibringen neuer Einkünfte für die Hilfskassen alle Energie verwandt werden muß.

Es kann unerörtert bleiben, aus welchen Gründen die Beiträge so sehr zurückgegangen sind. Die Hauptsache wäre, daß die Gebefreudigkeit und Gebefähigkeit vorhanden ist. Und diese sind einem so notwendigen und edlen Werke gegenüber bei allen Tierärzten vorhanden, es fehlte nur die neue Anregung und die Erfassung neuer Quellen. Beides wird meines Erachtens durch die Ausführungen des Herrn Kollegen Friese schon an sich gegeben. Der Einblick in die Kassenverhältnisse der Kriegsfürsorgeeinrichtung in Preußen muß uns nicht nur anregen, sondern mahnen. Und bezüglich neuer Einnahmen trifft die Sammlung von Beiträgen seitens der im Felde stehenden Kollegen das einzig Richtige und Mögliche.

Wiewohl die Beiträge der Heimat in der ersten Zeit der Sammlung im einzelnen wie zusammen eine bedeutende Höhe erreichten, habe ich mich doch schon lange gewundert, daß man die Deckung der Sammlungen so überwiegend von der Heimat geschehen ließ und anscheinend auch erwartete. Ich sage dies ohne Vorwurf, namentlich ohne Vorwurf gegen die überaus verdienten Gesamtleitungen der Kriegsfürsorgestellen, denen natürlich die Gaben von überallher gleich recht sind und der man durch allgemeine Gebefreudigkeit am besten hilft.

Aber schon die lange Dauer des Krieges, wie sie kein Mensch in der Welt erwartet hat, und die Tatsache, daß die Einkünfte aus tierärztlicher Berufstätigkeit heute vielleicht zu dreiviertel aus Feldbesoldung bestehen, lassen es geradezu als eine Notwendigkeit erscheinen, die Beiträge für ein großes tierärztlich-kollegiales Werk nicht nur zum Teil, sondern wahrscheinlich zum größeren Teil durch die Feldzugsteilnehmer aufzubringen.

Möchte man sich doch vor Augen halten, welche Notwendigkeit und welche ideale Größe in diesem aus Kriegsnot, die wir nicht leugnen, geborenen Werke liegt, dann können die für die Aufbringung solcher Beiträge aus dem Felde bestehenden kleinen Schwierigkeiten den notwendigen guten Erfolg desselben nicht gefährden.

Die Gebefreudigkeit überhaupt aller Tierärzte für unseren Zweck zu besprechen oder zu bezweifeln, hieße die Stärke des tierärztlichen Zusammengehörigkeitsgefühls verkennen und es beleidigen. Aber auch die Gebefähigkeit besteht. Und sollte hier nicht die Freudigkeit sich in Fähigkeit umsetzen, wo einmal das Einkommen schon arg beansprucht sein sollte, hier bei diesem Zweck? Ich weiß wohl, daß so mancher ältere praktische Tierarzt als Unterveterinär zu Felde zog und nach früherer ode späterer Beförderung zum Veterinär für die Zeit des Feldzuges nur mit dem mobilen Leutnantsgehalt zu rechnen hat und für sich und Familie damit haushalten muß. Andrerseits besteht kein Zweifel, daß für Unverheiratete und Bessergestellte das Kriegsleben ein Leben von sonst unmöglicher Billigkeit ist, weil in mancher Kriegslage schon die Gelegenheit zu irgendwelchen Ausgaben fehlt. Und wer wiederum solche Gelegenheit hat, wer im raschen oder im einförmigen Kriegsleben nach Lebensgenüssen greift, die für Geld zu haben sind, wie leicht muß es ihm fallen, es einmal nicht zu tun und das Geld statt für Genuß für eine schöne Pflicht hinzugeben! Nur daran denken! Gedenket unsrer Feldgrauen! So hat es im Anfang überall in der Heimat geheißen, heißt es noch heute. Gedenket der Heimat! So muß es für gebildete freie Erwerbsstände heißen, je länger der Krieg dauert, desto eindringlicher.

Niemand weiß heute, wie lange der Krieg noch dauert. Dauert er noch lange, so brauchen die tierärztlichen Kriegshilfskassen während und nach dem Kriege um soviel mehr Geld, als mit der längeren Kriegsdauer die Lasten anwachsen und Notstände nach dem Kriege zahlreicher sind. Beschert uns aber etwa noch dieses Jahr Sieg und Frieden, so müssen wir in der verbleibenden Zeit eilen und sammeln, um gegenüber den auch dann nicht geringen Notständen anders dazustehen als mit 30 000 oder mit 50 000 Mark.

Darum aufs neue ans Sammelwerk, ans Werk vor allem im Felde!

Bezüglich der Heranholung der Beiträge aus dem Felde sind die in der erwähnten Generalversammlung berührten Schwierigkeiten zuzugeben. Aber es sind dies alles nur bis zu einem gewissen Grade Schwierigkeiten. Sie sind leicht zu überwinden und es ist schließlich gleichgültig, auf welchem

Wege sie überwunden werden. Der schnellste Weg ist der beste! Es ist gleichgültig, ob sich innerhalb eines Regiments, einer Division, eines Armeekorps Sammelstellen bilden oder ob jeder für sich einen Beitrag an das Sparkassenbuch Serie II Nr. 28460 der Kreissparkasse in Alfeld (Leine) schickt, wo bekanntlich die Beiträge für die preußische Kriegsfürsorge zusammenfließen, oder an die Sammelstellen in anderen Bundesstaaten. Da nun aber selbst für den edelsten Zweck und für die willigsten Menschen eine fortdauernde Anregung, ein gewisser Antrieb, förderlich ist, so ist wohl die Bildung solcher Sammelstellen bei den übergeordneten Veterinärdienststellen größerer Truppenverbände die beste Lösung. Die Bereitwilligkeit hierzu unterliegt nirgends einem Zweifel, wo einige Herren dienstlich stark in Anspruch genommen sind, finden sich Helfer. Anregung und ein Anfang sind die Hauptsachen! Möchten hierzu diese Zeilen beitragen!

Es sei nun noch darauf hingewiesen, daß tierärztliche Kriegsfürsorgeeinrichtungen nicht nur in Preußen, sondern auch in anderen Bundesstaaten bestehen. Für das Königreich Sachsen ist mir dies bekannt. Beim Deutschen Veterinärrat besteht ebenfalls eine Hilfskasse. Bei der Notwendigkeit, zunächst überhaupt Beiträge zu sammeln, sollte nun niemand eine weitere Schwierigkeit in der Frage erblicken, welcher heimatlichen Stelle die Beiträge zugeführt werden sollen. Von den Heeresteilen, die sich geschlossen aus einzelnen Bundesstaaten ergänzen, in denen voraussichtlich auch alle Kollegen aus dem gleichen Bundesstaate stammen, können die Beiträge ohne weiteres an eine Heimatssammelstelle abgeführt werden und können somit dadurch weitere Kriegshilfsstellen gegründet werden. In anderen Heeresteilen könnte jeder Zeichnende den Landesteil bestimmen, dem sein Beitrag zugute kommen soll. Für das Königreich Preußen müßten alle Beiträge nach Alfeld gehen, sofern nicht besonders anders bestimmt wird.

Wenn jeder im Felde stehende Kollege, der dazu imstande ist, sich freiwillig eine Steuer von fünf Mark im Monat auferlegte, so hätten die Ausschüsse für tierärztliche Kriegshilfe nicht nur laufende Einnahmen, sondern auch die Möglichkeit, die nötigen Reserven anzusammeln. Wer nach Besoldung oder aus eigenen Mitteln mehr tun kann, der tue mehr, wer weniger tun kann, tue doch etwas.

Es steht zu hoffen, daß schon die Mitteilungen der Fachpresse über den Stand der Angelegenheit genügen, um eine beitragsfreudige Bewegung in Fluß zu bringen, und daß es nicht nötig ist, an bestimmte Persönlichkeiten mit der Bitte um Übernahme einer Feldsammelstelle zu übernehmen. Jeder, der es tut, im großen oder kleinen Kreise, ist dazu berufen.

Gedenket der Heimat!

Kriegsfürsorgeeinrichtung für die preußischen Tierärzte.

IX. Bericht.

1. Eingänge.

1916. Februar:

Veterinäroffiziere des Korps Werder in Flandern III. Rate	200,— M.
" " " " " " IV. Rate	200,— "
Tierärztekammer Hessen-Nassau, durch Reg. u. Geh. Veterinärrat Peters, Wiesbaden X. Rate . . .	180,— "

März:

Veterinäroffiziere des Korps Werder in Flandern V. Rate	200,— M.
" " " " " " VI. Rate	200,— "
Bock, Tierarzt in Wülfel, als Stabsvet. i. Felde II. Rate	50,— "
Tierärztekammern Rheinprovinz und Hohenzollernsche Lande, durch Stabsveterinär Nehrhaupt, Köln	1000,— "
Transport:	2030,— M.

Übertrag:	2030,— M.
Dr. Haarstick, Departementstierarzt a. D. Hildesheim	20,— "
Dr. Steinbrück, Kreistierarzt in Düsseldorf, als Stabsveterinär im Felde; Schriftstellerhonorar durch die Münch. Med. Wochenschrift	14,20 "
April:	
Chefveterinär Grammlich, beim Stabe d. Oberbefehlshabers Ost	50,— "
Veterinäroffiziere des Korps Werder in Flandern VII. Rate	400,— "
Dr. Titze, Stabsveterinär im Felde	20,— "
Dr. Gehne, Oberveterinär im Felde	10,— "
Tierärztekammer Hessen-Nassau, XI. Rate, durch Reg. und Geh. Vet. Rat Peters, Wiesbaden	150,— "
Berliner Tierärztl. Wochenschrift: Schriftstellerhonorare:	
Dr. Vermeulen, Utrecht (Holland)	22,40 "
Friese, Stabsveterinär, Hannover	22,55 "
Bock, Tierarzt in Wülfel, als Stabsveterinär im Felde III. Rate	50,— "
Dr. P. Kreistierarzt in G.	30,— "
Vömel, prakt. Tierarzt in Ilfeld	15,— "
Veterinäroffiziere des Korps Werder in Flandern, letzte Rate	50,40 "
Dr. Georg Heßler, Kaiserl. Kreistierarzt in Leuczyca	50,— "
Dr. Helmich, Schlachthofdirektor in Northeim . .	50,— "
Dr. Schneider, Siegen (Westfalen), z. Z. Stabsveterinär im Felde	20,— "
Tiarks, Veterinärrat, Kreistierarzt Berlin-Friedrichsfelde	100,— "
Dr. Übbert, Veterinär im Felde	15,— "
Dr. Löwy, prakt. Tierarzt in Ahlen in Westfalen . .	20,— "
Zusammen	3139,55 M.

2. Auszahlungen.

1916. Februar:

Laufende Beträge:	6 mal	100 M.	. . . .	600,— M.
	3 "	50 "	. . . .	150,— "
	1 "	25 "	. . . .	25,— "
		März:		
Laufende Beträge:	8 mal	100 M.	. . . .	800,— M.
	3 "	50 "	. . . .	150,— "
	1 "	25 "	. . . .	25,— "
		April:		
Laufende Beträge:	10 mal	100 M.	. . . .	1000,— M.
	3 "	50 "	. . . .	150,— "
	1 "	25 "	. . . .	25,— "
			Zusammen	2925,— M.

Zusammenstellung:

Eingänge	3139,55 M.
Ausgänge	2925,— "

Unser zeitiges Guthaben bei der Kreissparkasse in Alfeld beträgt **31480,27 M.**

Jedem einzelnen opferwilligen Geber herzlichen Dank!

Wie uns mitgeteilt wird, sind die Veterinäroffiziere des Korps Werder in Flandern, die uns auch in den letzten drei Monaten nochmals die stattliche Summe von 1250,40 M. überweisen konnten, nicht mehr in der Lage, uns derartige Zuwendungen zu machen, da in den besetzten feindlichen Landesteilen Gebühren für Fleischbeschau überall nicht mehr erhoben werden dürfen. Da diese für uns bisher sehr ergiebige Einnahmequelle nunmehr aufhört, darf wohl die dringende Bitte ausgesprochen werden, daß uns als Ersatz für diesen Ausfall die Herren Kollegen, Feldveterinäre wie daheimgebliebene Tierärzte, freiwillige Beiträge in ausreichendem Maße zuwenden, damit wir auch in Zukunft den, wie aus vorliegender Abrechnung ersichtlich, stetig sich steigernden Anforderungen nachkommen können. Selbst kleinste Gaben werden mit Dank entgegengenommen!

Hannover, den 1. Mai 1916.

Friese, Schrift- und Kassenführer, z. Zt. Stabsveterinär, Hannover, Misburgerdamm 15.

Bekämpfung der Fliegenplage.

Um Nennung wirksamer Mittel zur Bekämpfung der Fliegen, die z. B. in Feldschlächtereien und Pferdeställen lästig wurden, ist die Schriftleitung ersucht worden. Fliegen vertreibt man durch Zugluft (z. B. Ventilatoren), denn sie fühlen sich unter diesen Verhältnissen unbehaglich und verlassen bald die betreffenden Stätten, ferner durch Kälte (Kühlhäuser) oder Verdunkeln der Räume. Ebenso meiden Fliegen Räume, die blaues Licht haben, (blaues Fensterglas, Anstreichen der Fenster mit blauer Farbe). Gefangen werden Fliegen außer durch die bekannten Leimstreifen auch durch Beifußbündel, die man an die Decke hängt und in denen sie abends sich zur Ruhe begeben. Durch Überziehen eines Beutels und Klopfen

sind ganze Schwärme aus dem Pfanzenbündel zu fangen. Ferner sei an die Giftpapiere und an die Fliegenfallen, die mit Seifenwasser oder besser mit Braunbier und Zucker beschickt werden, erinnert. Ebenso dient dazu Branntwein. Besonders wirksam soll es sein, in flachen Schalen Milch aufzustellen, unter Beigabe von etwas Formalin, das als heftiges Gift die naschenden Fliegen massenhaft dahinrafft. (Teilw. nach der „D. Fl.-B.-Z.“, Jahrg. 1913, S. 167.)

— **Verbreitung ansteckender Krankheiten durch Fliegen,** Erlaß der Statthalterei Steiermark vom 4. Juni 1915. Öst. San.-W. S. 874.)

An die politischen Bezirksbehörden und alle Gemeindevorstehungen.

Die beginnende warme Jahreszeit wird auch das Erscheinen der verschiedenen Fliegenarten bringen, denen als Überträgern von Krankheitserregern in Zeiten erhöhter Seuchengefahr besondere Beachtung zuzuwenden ist. Vor allem kommen die Fliegen als Überträger des Blatterngiftes, der Erreger der Ruhr, des Typhus und der Tuberkulose und anderer Krankheiten sowie der auch für den Menschen gefährlichen Tierkrankheiten Milzbrand und Rotz in Betracht.

Es ist daher geboten, sowohl der Vermehrung der Fliegen als auch ihrem Eindringen in Zimmer, Küchen, Vorratskammern für Lebensmittel, Stallungen usw. sowie ihrer Ansammlung in diesen Räumen möglichst entgegenzuwirken.

Lieblingsbrutstätten der Fliegen sind die Dünger- und Kehrichtgruben sowie unrein gehaltene Stallungen. Wenn es auch nicht möglich ist, alle Düngerstätten durch dichte Abdeckung für Fliegen unzugänglich zu machen, was vom gesundheitlichen Standpunkte sehr erstrebenswert wäre, so soll dies doch zumindest bei kleineren Düngergruben innerhalb geschlossener Ortschaften und bei allen Kehrichtgruben, die ohnehin meist geringere Größe haben, geschehen. Zur Vernichtung der Fliegenbrut in Dünger- und Kehrichtgruben empfiehlt es sich auch, die obersten Dünger- oder Kehrichtschichten wöchentlich mindestens einmal mit Kalkmilch oder verdünnter roher Karbolsäure (2 bis 3 Teile roher Karbolsäure auf 100 Teile Wasser, vor jedesmaligem Gebrauche gut durchschütteln!) zu begießen.

Kalkmilch wird hergestellt, indem man 1 kg frisch gebrannten Kalkes in einem geräumigen Gefäße mit 1 Liter Wasser gleichmäßig besprengt und zu 1 Liter des hierdurch entstehenden Kalkpulvers unter stetem Umrühren allmählich 3 Liter Wasser zusetzt.

Verfügt man nicht über frisch gebrannten Kalk, so kann man zur Herstellung der Kalkmilch auch gelöschten Kalk aus den tieferen Schichten einer Kalkgrube nehmen und ihn mit drei Teilen Wasser verdünnen.

Kalkmilch muß stets frisch bereitet und unmittelbar vor der Verwendung gut umgeschüttelt oder umgerührt werden.

Die Vermehrungsstellen der Fliegen in den Stallungen sind vor allem Winkel und Ecken, in welchen Düngerreste zurückgeblieben sind, sowie Fugen und Spalten im Stallboden. Es ist daher geboten, die Stallungen sorgfältig zu reinigen, damit sich keine Düngerreste im Stalle ansammeln, und die Stallwinkel und den Stallboden zeitweise mit Kalkmilch zu bestreichen.

Gegen das Eindringen von Fliegen in Wohnräume, Küchen, Vorratskammern, Stallungen usw. schützen am besten Fliegengitter an den Fenstern. Solche Fliegengitter sollen jedenfalls an allen jenen Fenstern angebracht werden, in deren Nähe sich Düngerstätten, Kehrichtgruben oder Stallungen befinden, sowie an allen Fenstern von Vorratsräumen für Lebensmittel.

Ein wirksames Mittel, Fliegen aus geschlossenen Räumen zu vertreiben, ist, die Fliegen aufzuscheuchen und dann durch Öffnen der Türen und Fenster kräftige Zugluft zu erzeugen. Es empfiehlt sich auch, in Zimmern, Küchen und Vorratskammern, sowie in Stallungen klebendes Fliegenpapier aufzulegen oder aufzuhängen oder aber mit Fliegenleim bestrichene Holzstangen anzubringen.

In der „Münchener tierärztlichen Wochenschrift“ teilt Geheimrat Professor Albrecht mit, daß blaugetünchte Stallungen viel weniger von Fliegen heimgesucht werden als weißgetünchte. Er empfiehlt, die Stallungen zweimal jährlich und zwar im Juni zur Zeit der Vermehrung der Fliegen und im August, zu welcher Zeit sie am zahlreichsten und zudringlichsten sind, zu tünchen, wobei auf 100 Liter Wasser 5 kg gelöschter Kak und ½ kg Blau zu verwenden ist.

Nicht zu vergessen ist auch, daß die Schwalben und Singvögel eifrige Vertilger der Fliegen sind, daß daher der Schutz dieser Vögel und ihrer Nistplätze — besonders auch vor wildernden Katzen — in hohem Grade beiträgt, den Menschen und die Haustiere vor der nicht nur lästigen, sondern auch gesundheitsgefährlichen Fliegenplage zu schützen.

Die politischen Unterbehörden und die Gemeindevorstehungen werden eingeladen, im Sinne obiger Ausführungen belehrend und aneifernd auf die Bevölkerung einzuwirken.

Dieser Erlaß erscheint im Verordnungsblatte der k. k. Statthalterei.

Kriebelmücken.

Polizeiverordnung.

Zur Vermeidung der durch Stiche der Kriebelmücke (Simulium reptans L.) vorkommenden Viehverluste wird auf Grund der §§ 6, 12 und 13 der Verordnung über die Polizeiverwaltung in den neu erworbenen Landesteilen vom 20. September 1867 (G.-S. S. 1589) in Verbindung mit §§ 137 und 139 des Gesetzes über die allgemeine Landesverwaltung vom 30. Juli 1883 (G.-S. S. 159) vorbehaltlich der Zustimmung des Bezirksausschusses zu Hannover für den Umfang des Kreises Neustadt a. Rbg., der Gemeinden Engelbostel, Godshorn, Heitlingen, Schulenburg und Vinnhorst des Kreises Hannover-Land und der Gemeinden Gümmer, Letter, Lohnde und Seelze des Kreises Linden-Land folgendes verordnet:

§ 1. Im Kreise Neustadt a. Rbg., in den Gemeinden Engelbostel, Godshorn, Heitlingen, Schulenburg und Vinnhorst des Kreises Hannover-Land und in den Gemeinden Gümmer, Letter, Lohnde und Seelze des Kreises Linden-Land ist der Weidegang des Rindviehs bis zum 15. Mai 1916 nur von abends 10 Uhr bis morgens 5 Uhr und sonst nur an kalten und regnerischen Tagen gestattet.

§ 2. Zuwiderhandlungen gegen diese Polizeiverordnung werden mit Geldstrafe bis zu 60 Mark, an deren Stelle im Nichtbeitreibungsfalle entsprechende Haft tritt, bestraft.

§ 3. Diese Polizeiverordnung tritt sofort in Kraft.

Hannover, den 27. April 1916.

Der Regierungs-Präsident.

— **Fleischsendungen an die Soldaten.** In einer Bekanntmachung legt das bayerische Kriegsministerium dar, daß für die Verpflegung der Truppen mit Fleisch überall so ausreichend gesorgt werde, daß ein dringendes Bedürfnis für private Fleischwarensendungen nicht vorliegt. Das Kriegsministerium hat sich daher auf Anfrage der bayerischen Fleischversorgungsstelle dahin ausgesprochen, daß auch private Sendungen von Fleisch und Dauerware an Angehörige des Feldheeres unter den gegenwärtigen Verhältnissen nicht mehr gerechtfertigt erscheinen. Deutsche Kriegsgefangene im Auslande erhalten nach wie vor durch das Rote Kreuz Dauerwaren.

Personalien.

Auszeichnungen: Es wurde verliehen: Das Ritterkreuz 2. Klasse mit Schwertern des Sächs. Albrechtsordens: Dem Studenten an der Tierärztlichen Hochschule in Dresden *Julius Dietzmann* aus Brösen. — Das Großh. Hess. Ehrenzeichen für Kriegsverdienste am Kriegsbande: dem Stabsveterinär Dr. *Heinr. Schwerdt*, Leiter der Blutuntersuchungsstelle beim Armeekommando der 10. Armee. — Der Bayer. Militärverdienstorden 4. Klasse mit Schwertern: dem Stabsveterinär der Res. Dr. *Clerisch* und dem Oberveterinär *Pronath* des 12. Feldart.-Regts.; das österreichische Ritterkreuz am Bande des Militärverdienstkreuzes: dem Oberstabsveterinär a. D. *Augustin Schwarz*. — Das König-Ludwigkreuz: beim I. Armeekorps den Stabsveterinären *Braun*, *Eichner* und Dr. *Moser*, beim II. Armeekorps den Stabsveterinären d. Res. Dr. *Jakob Strauß* (Aschaffenburg), *Heinrich Born* (Ludwigshafen), den Veterinären der Res. *Jos. Krauß* und *Ant. Stoß* (dieser in Ingolstadt); beim III. Armeekorps den Stabsveterinären *Heinrich Thum*, L. I. (Regensburg), Dr. *Jos. Kirchmann*, L. a. D., *Maximilian Schmutterer*, L. a. D., *Friedr. Völk*, L. a. D; dem Oberveterinär auf Kriegsdauer b. d. Eis. Abt. III. Trainabteilung *Georg Britsch*; dem Veterinär d. Res. *Jos. Hensler* (Regensburg). — Remonten-Inspektion: dem Oberstabsveterinär *Joh. Meyer* des Remontedepots Benediktbeuren; den Stabsveterinären Dr. *Maximilian Thiemel* des Rem.-Dep. Fürstenfeldbrück, *Franz Brinkmann* des Rem.-Dep. Schweiganger, *Karl Grießmeyer*, Vorstand der Remontenanstalt Neumarkt (Oberpfalz). — Militärärztliche Akademie: dem Stabsveterinär d. Res. *Hans Frickinger* (München II). — Ferner erhielt das König-Ludwigkreuz Tierzuchtinspektor Dr. *Johannes Schmidt* (Ansbach).

Ernennungen: Ober- und Regiments-Veterinär *Augustin Theiler* in Wreschen zum Kais. Kreistierarzt bei der Verwaltung für Kurland in Mitau.

Versetzt: Kais. Kreistierarzt Stabsveterinär *H. Barthelmes* zum Kreisamt Janischki, Militärverwaltung Litauen.

Todesfall: K. Bezirkstierarzt a. D. *Eugen Urban* in Berg.

Vakanzen.

Kreistierarztstelle: Reg.-Bez. Lüneburg: Burgdorf. Bewerbungen bis 1. Juni cr. an den Regierungspräsidenten.

Verantwortlich für den Inhalt (exkl. Inseratenteil): i. V. Prof. Glage, Hamburg. — Verlag und Eigentum der Verlagsbuchhandlung von Richard Schoetz in Berlin. — Druck von W. Büxenstein, Berlin.

Die „Berliner Tierärztliche Wochenschrift" erscheint wöchentlich im Verlage von Richard Schoetz in Berlin SW. 48, Wilhelmstr. 10. Durch jedes deutsche Postamt wird dieselbe zum Preise von M. 5,— vierteljährlich (ausschließlich Bestellgeld) geliefert. (Österreichische Post-Zeitungs-Preisliste Nr. 574. Ungarische Nr. 85.) Einzelnummern 60 Pf.

Originalbeiträge werden mit 50 Mk., in Petitsatz mit 60 Mk. für den Bogen honoriert. Alle Manuskripte, Mitteilungen und redaktionellen Anfragen beliebe man zu senden an Professor Glage, Hamburg, Osterstr. 23; Korrekturen, Rezensions-Exemplare und Annoncen dagegen an die Verlagsbuchhandlung von Richard Schoetz, Berlin SW. 48, Wilhelmstr. 10.

Berliner Tierärztliche Wochenschrift

Herausgeber:
Geh. Regierungsrat Prof. Dr. Schmaltz-Berlin
unter ständiger Mitarbeit von

Prof. Glage, Hamburg. Stabsvet. a. D. Hancke, Referent i. Reichs-Kol.-Amt in Berlin. Schlachth.-Dir. Helfer in Mülhausen i. E. Reg.- u. Geh. Vet.-Rat Dr. Lothes in Cöln. Geh. Ober-Regierungsrat Dr. Nevermann, Vortrag. Rat im Min. f. Landw. in Berlin.
Professor Dr. Peter, Landestierarzt für Hamburg. Reg.- u. Geh. Vet.-Rat Peters in Wiesbaden. Dr. W. Pfeiler, Bromberg. Dr. Richter, Professor in Dresden. Geh. Med.-Rat Dr. Roeder, Professor in Dresden. Dr. Schlegel, Professor in Freiburg.
Ober-Med.-Rat Dr. J. Schmidt, Professor in Dresden. Dr. H. Sieber, Vorst. d. Kais. Bakt. Inst., Gamams, D.S.W.-A. Dr. Stödter, Stadt-Tierarzt in Hamburg. Geh. Hofrat Dr. Vogel, Professor in München. Geh. Regierungsrat Wehrle, Mitgl. d. Kais. Gesundheitsamts in Berlin.
Dr. A. Zimmermann, Professor in Budapest. Regierungsrat Zündel, Landestierarzt von Elsaß-Lothringen.

Verantwortlicher Schriftleiter: i. V. Prof. Glage.

XXXII. Jahrgang 1916. | № 20. | Ausgegeben am 18. Mai.

Anatomische Notizen.

Von Professor **Schmaltz.**

6. Einiges über die Zehenbeugesehnen.

Bei der außerordentlichen Wichtigkeit der Zehenbeugesehnen sind auch genaue Feststellungen ihrer Stärkeverhältnisse von Wert. Ein Überblick über diese Verhältnisse, sowie über die eigentümlichen Gestaltveränderungen im Verlaufe der Sehnen läßt sich eigentlich nur an Abbildungen und zwar an Querschnitten gewinnen. Daher ist vielleicht die Veröffentlichung der nebenstehenden vier Skizzen der Beugesehnen des Vorderfußes nicht ohne Interesse. Dieselben können zugleich genauere Aufschlüsse über das Verhalten der Sehnenscheiden gewähren.

Die Skizzen sind nach der Natur an Gefrierschnitten hergestellt. Sehnen verändern ihren Umfang außerordentlich rasch, was bei Messungen zu beachten ist. Sie schrumpfen an der Luft und in Spiritus und quellen in feuchter Umgebung. Zur Gewinnung der Bilder ist daher jede Schnittfläche unmittelbar nach der Freilegung einfach durchgepaust worden, so daß absolute Genauigkeit von Maß und Gestalt am frischesten Material gewonnen ist. Das Objekt war ein gutes sechsjähriges Soldatenpferd mit mittleren normalen Sehnen.

Bemerkenswert ist die Gestaltveränderung, die beide Beugesehnen in ihrem Verlaufe erfahren. Am tendo sublimis distal zeigt sich ständig zunehmende Abplattung bis zur Bildung einer die Hufbeinbeugesehne von beiden Seiten einschließenden tiefen Rinne. Der tendo profundus ist im Carpalbereich eigentümlich umfangreich, platt und unregelmäßig; seine drei Bestandteile haben sich gewissermaßen noch nicht vollkommen zusammengeschoben. Unter dem carpus ist er drehrund, an der Zehe, namentlich hinter dem Fesselgelenk, platter.

Noch auffälliger sind die Umfang-Verschiedenheiten. Der Umfang der Hufbeinbeugesehne beträgt in den vier Querschnitten (von 9—12) 69, 40, 54, 40 mm; der Umfang der Kronbeinbeugesehne ebenso 37, 45, 69, 92 mm. Der Umfang des tendo sublimis nimmt also distal mit der Abplattung ständig zu. Der Umfang des tendo profundus ist am carpus und am Fesselgelenk (ebenfalls Abplattungen) größer als am Mittelfuß und am Fesselbein.

Der Umfang gibt natürlich nicht zugleich den Inhalt an. Zerlegt man die Sehnenschnittflächen durch ein Netz von Millimeterquadraten, so ergeben sich beim Hufbeinbeuger etwa 200, 120, 175, 112 Quadratmillimeter Inhalt, beim Kronbeinbeuger 125, 120, 130, 200 Quadratmillimeter.

Diese Maße zeigen neben den absoluten Stärken beider Zehenbeugesehnen zweierlei: 1. daß der tendo sublimis, die Kronbeinbeugesehne, im Mittel an Stärke dem tendo profundus, der Hufbeinbeugesehne, durchaus ebenbürtig ist, 2. daß die Kronbeinbeugesehne an Abplattung, Umfang und Inhalt, mithin an wirklicher Stärke distal zunimmt. Sie erhält gewissermaßen ihre Masse nicht bloß vom Muskel her, sondern auch aus der volaren Krongelenkplatte, d. h. ihrem distalen Auslauf am Kron- und Fesselbein. Daß die Hufbeinbeugesehne auf dem dritten Querschnitt verstärkt ist, erklärt sich aus dem Zutritt des caput tendineum unterhalb des 2. Querschnittes.

Beachtenswert ist endlich das Verhalten der vagina tendineum. Die vagina carpalis zeigt sich auf den beiden proximalen, die vagina digitalis auf den beiden distalen Querschnitten.

Im Bereich des carpus ist die vagina tendinea wirklich eine gemeinsame Sehnenscheide; sie umgibt beide Sehnen gleichmäßig, aber zugleich beide nicht vollständig. Die gemeinsame Sehnenscheide hat vielmehr eine mediale

Unterbrechung, durch welche hindurch eine fibröse Platte (vom ligamentum volare transversum) nicht bloß Anschluß an die Kronbeinbeugesehne, sondern auch an den Rand der Hufbeinbeugesehne findet. In diesem Bindegewebe liegt zugleich die arteria metacarpea magna mit dem nerv. volaris medialis. Diese Lage erweckt den Anschein, als ob Arterie und Nerv in der Sehnenscheide mit eingeschlossen seien, was natürlich nicht zutrifft. Unterhalb des carpus ist die vagina carparlis schon zu einer Sehnenscheide nur für die Hufbeinbeugesehne geworden. Die Kronbeinbeugesehne ist aus ihrer Umhüllung schon herausgetreten und bildet nur noch die volare Wand der Sehnenscheide ganz ebenso wie knochenwärts das caput tendineum die Vorderwand der Scheide bildet. Auch hier ist aber die Hufbeinbeugesehne nicht vollständig umhüllt, wird vielmehr medial durch eine Bindegewebsbrücke erreicht.

Die vagina digitalis bildet dagegen eine vollständige Hülse um den Hufbeinbeuger, nicht aber zugleich um den Kronbeinbeuger. Am Fesselgelenk erstreckt sich zwar die vagina um die Seitenränder der Kronbeinbeugesehne herum noch auf deren Hinterfläche, läßt sie aber doch halb frei. An diesem von der Sehnenscheide nicht mit umschlossenen Teil der Kronbeinbeugesehne ist die obere volare Fesselbinde (Fesselringband) angewachsen.

Hinter dem Fesselbein ist die Kronbeinbeugesehne aus der Sehnenscheide ausgeschieden derart, daß nur ihre der Hufbeinbeugesehne zugekehrte Fläche zugleich die Außenwand der Sehnenscheide des Hufbeinbeugers bildet. Diese Sehnenscheide erscheint aber selber auch zweifächerig. Der Raum zwischen Hufbeinbeugesehne und tendo interosseus ist abgegrenzt von dem übrigen Raum. Zwischen Hufbeinbeuger und tendo interosseus bildet sich auch noch durch ein septum transversum eine proximale und eine distale Abteilung, was zwischen Huf- und Kronbeinbeugesehne nicht der Fall ist.

Querschnitte der Sehnen des flexor digitorum profundus et sublimis in natürlicher Größe.

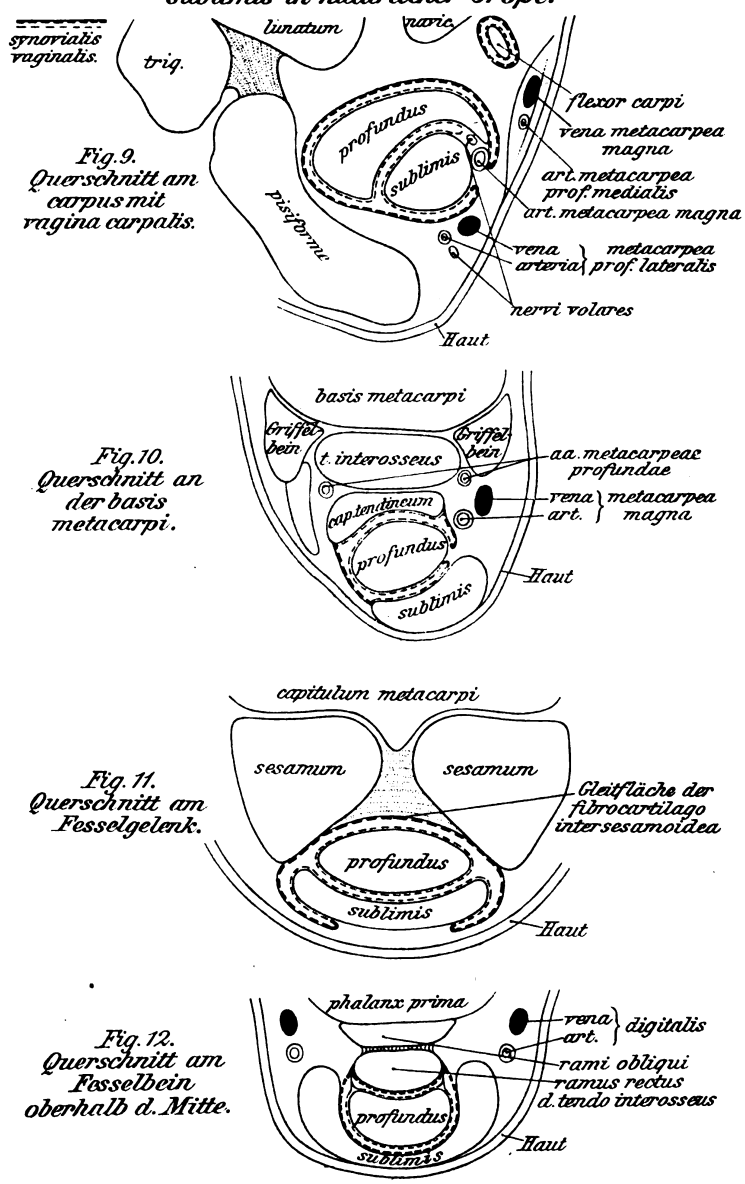


Fig. 9. Querschnitt am carpus mit vagina carpalis.

Fig. 10. Querschnitt an der basis metacarpi.

Fig. 11. Querschnitt am Fesselgelenk.

Fig. 12. Querschnitt am Fesselbein oberhalb d. Mitte.

Über die Elastizität der Beugesehnen, ihre Betätigung und Verminderung habe ich schon früher einige Bemerkungen gemacht (B. T. W. 1905, S. 569: Warum steht die Zehe des Pferdes schräg?). Daß darüber ungeklärte Ansichten bestehen, beweist z. B. auch eine Bemerkung in dem großen Lehrbuche der Anatomie des Menschen von Rauber-Kopsch, wo im Band 3, Seite 4 gesagt wird, die Sehne sei nicht dehnbar. Gerade der Beugesehnenapparat des Pferdes zeigt ja unwiderleglich die Elastizität der Sehnen, auf welche der ganze Mechanismus des Gangwerkes wesentlich mitberuht. Die Sehnen geben im Augenblick des Auftretens etwas nach, um sich dann elastisch zu retrahieren: dadurch entsteht das Durchtreten und Wiederaufrichten im Fesselgelenk. Die Elastizität der Sehnen (der Elastizitätsmodul) ist sehr groß, ihr Elastizitätskoeffizient ist dagegen klein, d. h. zu einer verhältnismäßig geringen Dehnung gehört ein großes Gewicht.

Ich möchte bei dieser Gelegenheit nur als ein Beispiel für das Maß der Sehnendehnung einen Versuch an den aus dem Zusammenhang gelösten Beugesehnen eines 25 Jahre alten Vollblut-Beschälers anführen. Die drei Sehnen Hufbeinbeuger, Kronbeinbeuger und „Fesselbeinbeuger" (tendo interosseus) zusammen gaben bei einer Belastung mit 440 kg $1^1/_2$ cm nach und zwar ebensowohl die des Vorder- wie die des Hinterfußes. Der Hufbeinbeuger des Vorderfußes dehnte sich unter derselben Last um 4 cm, der Kronbeinbeuger um $3^1/_2$. Dieselben Sehnen des Hinterfußes dehnten sich unter einer Belastung mit 250 Pfund um 2 cm. In allen Fällen blieb aber nach der Entlastung der toten Sehne eine geringe Verlängerung (um $^1/_2$ cm) zurück. Zum Vergleiche damit sei eine

Dehnung des „sehr elastischen", d. h. sehr dehnbaren Nackenbandes angeführt, das nach Auslösung aus dem Körper durch 100 Pfund von 68 auf 120 cm gedehnt wurde bei nachfolgender fast vollständiger Rückkehr zur ursprünglichen Länge.

Behandlung der Pferderäude.

Von Bezirkstierarzt **Ritzer** in Lichtenfels i. B.

Das Räudemittel soll in erster Linie sicher Milben töten, nebenbei aber auch erweichend auf die Grinde und sonstigen Hautauflagerungen und heilend auf die entzündete Haut wirken. Bisher wurden meistens Kresolseifen zur Räudetilgung verwandt, die mittels Bürsten auf die Haut eingerieben und nach etlichen Tagen wieder abgewaschen wurden; ein Sodazusatz sollte die Hautgrinde dabei aufweichen. Andere benutzten wiederum die obigen Mittel in Salbenform.

Die Reizung der Haut durch Bürsten, Reiben sollte aus leicht erklärlichen Gründen vermieden werden; die Benutzung von Seifen, von Salben wird sich bei den sehr hohen Preisen und bei deren stetig steigender Rarheit von selbst verbieten.

Meine Behandlungsmethode schließt die Verwendung von Seifen und tierischen Fetten völlig aus, benötigt nur in seltensten Fällen bei sehr störrigen Tieren geringe Mengen Vaselinesalbe.

Ich benutze zur Tilgung der Räude mit bestem Erfolge 3 prozentige Antiforminlösung.

Antiformin — ich verweise auf meine Arbeiten hierüber in Nr. 1, 1912 der M. T. W. und Nr. 24, 1913 der B. T. W. — ist bekanntlich ein Alkali-Hypochlorit; das vorzüglich desinfizierend, erweichend und milbentötend (im Jahre 1913 habe ich bereits Schafräude mit gutem Erfolge damit behandelt) wirkt. Es muß sich also besonders gut zur Räudebehandlung eignen.

Ende März d. J. hatte ich endlich Gelegenheit, dieses Mittel bei Tilgung der Pferderäude zu proben. Die Pferde waren wohl schon vorbehandelt, jedoch noch räudig; bei zwei ließ sich durch die Erkrankung der Besitzer bzw. Wärter dies leicht nachweisen.

Der Erfolg war schon bei der ersten Antiforminbehandlung so großartig, daß ich mich entschloß, die Methode zu veröffentlichen, ist sie doch ebenso einfach, wie bequem und praktisch, nebenbei bemerkt sehr billig und besonders geeignet für Massenbehandlung.

Um die Lösung gut auf die Haut zu bringen, benutze ich, wie bei Behandlung der Knötchenseuche, eine Baumspritze (Automax der Metallwarenfabrik Carl Platz-Ludwigshafen) mit doppeltem Sparzerstäuber, der drehbar ist, so daß von oben und unten, von vorne und hinten der Tierkörper bestäubt werden kann. Diese Spritze wird mit 3 prozentiger Antiforminlösung gefüllt und unter 5 Atmosphärendruck gestellt. Die Spritze wird von einer Person auf dem Rücken getragen, das Strahlrohr von dem Tierarzte selbst oder einer zuverlässigen, eingeschulten Person unter tierärztlicher Kontrolle gehandhabt.

Das zu behandelnde Pferd wird im Freien an der Trense in gerader Stellung gehalten. Der Spritzenhahn wird nun schwach geöffnet, worauf sich die Antiforminlösung in feinster Zerstäubung aus dem Zerstäuber herauspreßt. Das Strahlrohr wird nun gegen den Tierkörper gehalten und dieser von allen Seiten bestäubt, insbesondere die Lieblingsstellen der Milben, Kopf, Kehlgang, Ellenbogen und Kniefalten, Mähne, Schweifansatz. Bei störrigen Pferden, welche die Bestäubung der Ohren nicht dulden, lasse ich diese mit 10 Proz. Antiformin-Vaseline einfetten.

Zur Bestäubung eines Pferdes benötige ich 15 Liter Flüssigkeit und 10 Minuten Zeit; nach 2 Stunden war das Pferd wieder trocken.

Schon kurze Zeit nach Schluß der Bestäubung ist die gute Wirkung des Mittels ersichtlich. Jeder an der Haut haftende Schmutz ist entfernt, die Grinde quellen auf, werden durchsichtig, heben sich von der Unterschicht teilweise ab, bei breiten Grinden rollen sich die Ränder auf, die Grinde verkleinern sich und fallen nach kurzer Zeit ab. Schon nach 24 Stunden hörte bei den behandelten Pferden der so lästige Juckreiz auf — ein Beweis, daß die denselben verursachenden Milben abgetötet sind. Um auch deren Nachzucht vollständig zu vernichten und insbesondere, um die Heilung des Hautausschlages günstig zu beeinflussen, lasse ich die Tiere noch 3 mal bestäuben. Hierbei bessert sich sowohl der Ernährungszustand als auch das Allgemeinbefinden in augensichtlicher Weise.

Mit der Tierbestäubung geht Hand in Hand die Stalldesinfektion. Bei breiten Ständen, ruhigen Tieren lasse ich die Bestäubung im Stalle vornehmen und verbinde so Tierbehandlung mit der Stalldesinfektion.

Die Behandlung stellt sich sehr billig. Pro Pferd benötigt man 60 Liter Antiforminlösung, die sich bei dem niedrigen Preise des Antiformins (à Liter 0,80 M.) auf 1,50 M. stellt.

Die Baumspritze kommt auf 52 M. Diese Auslage macht sich schon bei Behandlung von nur 10 Pferden bezahlt; denn bei Limimentbehandlung, noch mehr bei Salbenbehandlung stellen sich die Kosten auf 10—12 M., bei den jetzigen Materialpreisen noch bedeutend höher. Baumspritzen sind übrigens fast allenthalben, wo Obstbau getrieben, vorhanden. In Weinbaugebieten hat fast jeder Weinbauer eine solche; den doppelten Spar-Zerstäuber liefert die Fabrik jederzeit nach. Bei Massenbehandlung kommen die geringen Unkosten gar nicht in Frage. Ja sie werden 10 und 20 fach ersetzt durch den Mehrerlös aus den behandelten, kriegsunbrauchbar gewordenen Pferden. Die Behandlung könnte schon hinter der Front in Entmilbungsanstalten durchgeführt werden, wodurch eine Weiterverschleppung der Räude auf Privatpferde ausgeschlossen wäre.

Zum Schluß noch einige allgemeine Bemerkungen:

Antiformin ist eine Alkaliverbindung, greift Stoffe an, ist eine Chlorverbindung, bleicht, daher Vorsicht beim Abfüllen. Bei Durchführung der Behandlung alte Kleider anziehen!

Antiformin ist eine Alkaliverbindung, greift Stoffe an; Fetten gemischt werden, da sich sonst Antiformin spaltet; das Alkali verbindet sich mit Seife und Fett (verseift dieses), Chlor entweicht, die Wirkung bleibt aus.

Antiformin muß Vaseline als Salbengrundlage bekommen.

Antiformin greift Nägel an, deshalb ist es gut, wenn diejenigen, die lange damit zu arbeiten haben, die Fingernägel einfetten, vielleicht macht sich auch das Einfetten der Hufe nötig; dies wird die Erfahrung lehren.

Ich rate vom Scheren der Pferde ab; denn es halten die langen Haare die Lösung länger, die Wirkung ist also eine intensivere als bei geschorenen Tieren, bei welchen die Lösung rascher verdunstet.

Thomsen: Abortus beim Rinde. **Schema II.** (Fortsetzung).

Nr. der Fälle	Anamnese: Abortus im Bestande	Anamnese: Monat des Abortus	Anamnese: Mehrmaliges Verwerfen	Makroskopische Untersuchung (pathologische Anatomie)	Mikroskopische Untersuchung	Holthsche Reaktion, Überschuß von Komplement 50 %	Holthsche Reaktion, Überschuß von Komplement 20 %	Blut des Kaninchens vor der Verimpfung	Blut des Kaninchens nach der Verimpfung	Blutprobe von der Kuh	Bemerkungen
24		8		Es kommen hämorrhagische und grauliche Kotyledonen vor. Exsudat scheint nur sehr spärlich vorzukommen. Einzelne Kotyledonen grünlich schwarz. o	÷	÷		Ag. 0 Kp. 0	Ag. 0 Kp. 0 ÷	Ag. 0 Kp. 0 ÷	
25	nein	9	nein	Grauliches Exsudat (Uterinausfluß mit hellgelben Flocken). o	Atypische Bazillenhaufen. (Kleinere Zellen; die Bakterien weniger dicht gepackt) o	÷		Ag. 0 Kp. 0,1	Ag. 0 Kp. 0,1 p ÷	Ag. < 0,005 Kp. < 0,01 +	Das Kaninchen erkrankte nach der Injektion und wurde, da der Tod zu befürchten war, nach 7 Tagen getötet.
26		8		Ein Kotyledon stark diffus hyperämisch, ein anderer gleichfalls rot an der Randzone, mehr zentral graulich marmoriert. Kein Exsudat. o	÷	÷		Ag. 0 Kp. 0	Ag. 0 Kp. 0 ÷	Ag. 0 Kp. 0 ÷	
27		9		Das ganze Präparat stark injiziert. Die Kotyledonen mitunter fleckenweise hämorrhagisch. Vermeintlich spärliches Exsudat. o	÷	÷		Ag. 0 Kp. 0	Ag. 0 Kp. 0 ÷	Ag. 0,05 Kp. 0,02 p +	2 Monate nach dem Abortus ergab die Blutuntersuchung der Färse { Ag. 0,05 Kp. 0,02
28		4		Das Präparat etwas verblichen. Die Kotyledonen zumeist einfarbig graulich, mitunter doch etwas mehr bräunlich. Etwas fettartiges schleimiges Exsudat. o	(Viele Fäulnisbazillen). ÷	÷		Ag. 0 Kp. 0,05	Ag. 0 Kp. 0 ÷	Ag. 0 Kp. 0 ÷	
29		6	nein	Ansatz zu diffuser Plazenta. Die Plazentakuchen schwach entwickelt von hellgelblichem Aussehen; vermeintlich kein Exsudat. o	÷	÷		Ag. 0 Kp. 0	Ag. 0 Kp. 0 ÷	Ag. 0 Kp. 0 ÷	
30		5	nein	Die Kotyledonen diffus graugelblich; vermeintlich ein wenig Exsudat. o	(Viele Fäulnisbazillen). ÷	÷		Ag. 0 Kp. 0	Ag. 0 Kp. 0 ÷	Ag. 0 Kp. 0 ÷	
31	nein	4	nein	Ansatz zu diffuser Plazenta. Von eigentlichen Kotyledonen kommen nur 3—4 vor; die Kotyledonen einfarbig schokoladenbraun; vermeintlich kein Exsudat. o	÷	÷		Ag. 0 Kp. 0	Ag. 0 Kp. 0 ÷	Ag. 0 Kp. 0 ÷	
32	nein (angekaufte Färse)	9	nein	Vermeintlich normal. o	÷	÷		Ag. 0 Kp. 0	Ag. 0 Kp. 0 ÷	Ag. 0 Kp. 0 ÷	Kleineres Präparat mit nur 2 Kotyledonen.
33	Angekauft	8	nein	Trüber, rötlicher, schleimiger Uterinausfluß. o	Atypische Bazillenhaufen (keine deutliche Zellengrenze um die zusammengehäuften Bazillen). o	÷		Ag. 0 Kp. 0	Ag. 0 Kp. 0,1 ÷	Ag. 0,01 Kp. < 0,01 +	Das Exsudat ca. 3 Tage nach dem Abortus gesammelt.
34	Angekauft	6?	nein	Die Kotyledonen von gleichem Aussehen: blaßrot. Die Villi gleichsam geschwollen. Vermeintlich etwas fettiges Exsudat. o	÷	÷		Ag. 0 Kp. 0	Ag. 0 Kp. 0 ÷	(0)	
35	vor 2 Jahren	10 (zu normaler Zeit geboren)		Die meisten Kotyledonen normal; einige sind hellrot mit geschwollenen Villis, so daß die Kotyledonen gleichsam zerfließend sind; vermeintlich ein wenig dünnes Exsudat. • o	Gram; mehrere Kokken, keine Pyogenesbazillen. Atypische Bazillenhaufen (keine Zellengrenze um die zusammengehäuften Bazillen).	÷		Ag. 0 Kp. 0	Ag. 0 Kp. 0 ÷	Ag. 0 Kp. 0 ÷	Die Blutprobe 8 Tage nach dem Abortus entnommen. Abortus ca. 1. 3. Blutreaktion 1. 9. +, 11. 2. ÷, 9. 3. ÷. Das Tier scheint infiziert worden zu sein, was jedoch annehmbar keinen Abortus ergeben hat. Vielleicht handelt es sich um eine alte Reaktion.

36	ja	8		Das Chorion körnig. Einige Kotyledonen stark hämorrhagisch mit einzelnen Flocken. Einige mit graulichem, schleimigen Exsudat bedeckt, gleichsam zerfließend, andere sind teilweise gelblich und teilweise graulich. Einige Kotyledonen an der Peripherie hämorrhagisch, zentral graulich. +	B. Bazillenhaufen. +	+	Ag. 0 Kp. 0,1 p	Ag. 0,05 Kp. 0 (akt. S.) +	Ag. < 0,005 Kp. < 0,01 +	Die Blutprobe 16 Tage nach dem Abortus entnommen.
37				Die Kotyledonen gleichmäßig gelblich, gleichsam körnig, vermeintlich ein wenig Exsudat. o	÷	÷	Ag. 0 Kp. 0,1 p	Ag. 0 Kp. 0 (akt. S.) ÷	Ag. 0 Kp. 0 ÷	
38	ja	9		Die Kotyledonen bilden den Sitz stark roter und schmutzig gelber Flecken. Die Oberfläche körnig; vermeintlich kein Exsudat. o	÷	÷	Ag. 0 Kp. 0	Ag. 0 Kp. 0 ÷	Ag. 0 Kp. 0 ÷	Kleineres Präparat mit nur 1 großen Plazentakuchen.
39	Angekauft	9	nein	Graulicher, schleimiger Uterinausfluß mit Eiterflocken. o	Nach eifrigem Suchen wurde ein B. Bazillenhaufen aufgefunden. +	+	Ag. 0 Kp. 0,1	Ag. 0,01 Kp. 0,02p (akt. S.) +	Ag. 0 Kp. 0 [÷] [+]	Das Exsudat 2 mal 24 Stunden nach dem Abortus gesammelt. 19 Tage nach der Untersuchung ergab eine wiederholte Untersuchung: { Ag. 0,05 Kp. <0,01
40	nein	8	nein	Die Kotyledonen einfarbig gelblich. Die Villi geschwollen, vermeintlich ohne Exsudat. o	B. Bazillenhaufen +	+	Ag. 0 Kp. 0	Ag. 0,02 Kp. 0,01 (akt. S.) +	Ag. 0,01 Kp. 0,02	
41	ja	9		Die Kotyledonen kräftig rot mit kleinen grauweißlichen schleimigen Belägen zwischen den Villis; mitunter sitzen die Beläge fest, namentlich am Grunde der Villi; sie sind dann gelblich. Einige Kotyledonen überwiegend grau, mit kleineren roten Flecken. An den bräunlichgrauen Partien schleimiges (halbtrocknes) Exsudat. +	Zahlreiche B. Bazillenhaufen +	+	Ag. 0 Kp. 0 (akt. S.)	Ag. 0,01 Kp. 0,05 (inakt. S.)	Ag. 0,005 Kp. < 0,01 +	
42				Die Kotyledonen graubräunlich mit intensiv roter Peripherie. Außerhalb der roten Zone sieht man einen 2—3 mm breiten Rand mit intensiv gelblicher, körniger Oberfläche. Die Villi sind hier nekrotisch. Spärliches, schleimiges, nekrotisches Exsudat. +	Zahlreiche B. Bazillenhaufen +	+	Ag. 0 Kp. 0 (akt. S.) +	Ag. 0,01 Kp. 0,02 (akt. S.) +	Ag. 0,02 Kp. 0,02 +	Kleineres Präparat mit 1 großen und 1 kleinen Kotyledon.
43				Die Kotyledonen stark angegriffen, mit nekrotischen, gleichsam zernagten Villis. Exsudat in recht reichlicher Menge. Zwischen den Kotyledonen partienweise lederartige Verdickungen mit körniger Oberfläche und teilweise festsitzenden, graulichen Belägen. +	Viele B. Bazillenhaufen	+	Ag. 0 Kp. 0	Ag. 0,02 Kp. 0 +	Ag. 0,005 Kp. < 0,01 +	
44				Einige Kotyledonen intensiv rot mit teilweise festsitzendem, graulichen Belag, andere einfarbig graulich, vermeintlich ohne Destruktion. Die Randzonen um letztere Kotyledonen können intensiv rot sein. Hier findet sich ein spärliches, stark wäßriges Exsudat. Zwischen den Kotyledonen lederartige Verdickungen. +	Zahlreiche B. Bazillenhaufen +	+	Ag. 0 Kp. 0	Ag. 0,01 Kp. 0,1	Ag. 0,005 Kp. 0,02	
45		9	nein	Die Kotyledonen einfarbig graulich bis schokoladenbraun mit graulichen Flocken. o	Zahlreiche B. Bazillenhaufen +	+	Ag. 0 Kp. 0	Ag. 0,01 Kp. 0,1 p +	Ag. 0,005 Kp. < 0,01 +	Nur Kotyledonen eingesandt.
46		7	nein	Intensiv rote Kotyledonen mit gelblichen indurierten Randzonen (Destruktion der Villi). +	B. Bazillenhaufen +	(schwach) +	Ag. 0 Kp. 0	Ag. 0,01 Kp. 0 +	Ag. 0,01 Kp. < 0,01 +	

(Fortsetzung folgt.)

Beitrag zur Behandlung der Pferderäude.

Von Veterinär Dr. **Masur**, z. Zt. im Felde.

Der in Nr. 16 der B. T. W. erschienene Artikel, dessen Verfasser Veterinärrat Eisenblätter ist, gibt mir Veranlassung, zu der angeregten Frage der Räudebehandlung durch Tabakslauge Stellung zu nehmen auf Grund der von mir damit gemachten Erfahrungen. Ich benutzte ebenfalls probeweise Tabakslauge in Form von Waschungen zur Behandlung der Räude, bin aber von dieser Behandlungsmethode nach kurzer Zeit abgegangen, da ich niemals eine Heilwirkung erzielen konnte. Der einzige Erfolg, den ich bei Anwendung dieser Methode zu beobachten Gelegenheit hatte, war der, daß in zwei Fällen bei Behandlung mit Tabakslauge eine weitere Ausbreitung der Räude auf bisher noch nicht erkrankte Körperstellen zu verhindern gelang, aber eine im Nachlassen des Juckreizes bestehende und erkennbare Heilwirkung trat hierbei nicht ein. Diesen Erfolg, das Weiterschreiten des Krankheitsprozesses zu verhindern, konnte ich in drei Fällen sogar schon nach Einreibung von Schmierseife beobachten. Diese drei Pferde waren, bevor sie mir das erste Mal vorgestellt wurden, im Verlaufe von zwei Wochen zwei Mal mit Schmierseife eingerieben worden, die jedes Mal nach 24 Stunden wieder abgewaschen wurde. Mit dieser Schmierseifeneinreibung soll nach Aussage der Pfleger der Krankheitsprozeß auf seinen ursprünglichen Herd beschränkt worden sein, ohne weiter um sich zu greifen. Der Krankheitsherd war auch so wenig umfangreich, daß man der Aussage der Pfleger von dem Stillstand der Erkrankung unbedingt Glauben beimessen kann.

Ferner empfiehlt Veterinärrat Eisenblätter, vor der Waschung mit Tabakslauge die Tiere mit Schmierseife einzureiben und dieselbe dann 6—12 Stunden liegen zu lassen. Nach meinen Erfahrungen wird die durch die Schmierseife beabsichtigte Wirkung mit 12 Stunden noch nicht erreicht, sondern man kommt erst dann zum Ziele, wenn man die Seife 24 Stunden liegen läßt. Sehr gut bewährte sich auch noch, vor der Einreibung mit dem eigentlichen Behandlungsmittel die erkrankten Partien nach dem Abwaschen der Schmierseife mit Jodglyzerin — Tct. jod. 1 Teil, Glyzerin 4 Teile — einreiben zu lassen. Das Jodglyzerin ließ ich ebenfalls nach 24 Stunden abwaschen. Umfangreiche Versuche konnte ich mit Jodglyzerin nicht anstellen, weil die Beschaffung von Glyzerin auf große Schwierigkeiten stieß und es kaum zu bekommen war.

Einem anderen von Veterinärrat Eisenblätter gemachten Vorschlage, alle Pferde, die mit einem räudekranken Pferde in einem Stalle gestanden haben, der Behandlung zu unterwerfen ohne Rücksicht darauf, ob sie erkrankt oder noch gesund sind, kann ich auch nicht beistimmen. Ich will zugeben, daß die Räude im Anfangsstadium nicht zu erkennen ist, so daß anscheinend gesunde Pferde tatsächlich schon Milbenträger sein können. Um nun aber die erkrankten Pferde rechtzeitig herauszufinden, ohne sämtliche in einem Stalle befindlichen Pferde ausnahmslos einreiben zu müssen, bin ich stets folgendermaßen verfahren und habe dabei eine Verschleppung der Räude fast immer vermeiden können. Fand ich gelegentlich der alle acht Tage vorgenommenen gründlichen Pferderevisionen ein Pferd als räudekrank bzw. räudeverdächtig, so ließ ich dasselbe entweder in den Stall für die räudekranken Pferde zur Behandlung oder in den Stall für die räudeverdächtigen Tiere zur weiteren Beobachtung bringen. Diejenigen Pferde, welche neben dem räudekranken bzw. räudeverdächtigen Pferde als Nachbarn gestanden oder mit ihm in nachweisbare unmittelbare Berührung gekommen waren, stellte ich als der Ansteckung verdächtig ebenfalls unter Beobachtung. Die übrigen Pferde des Stalles, in dem der Erkrankungsfall festgestellt worden war, ließ ich unter Leerlasssung der desinfizierten Stände der abgesonderten Pferde in dem ursprünglichen Stalle stehen, ohne sie einer anderen Beobachtung zu unterziehen als der achttägig stattfindenden Pferderevision. Auf diese Weise ist mir die Lokalisierung der Seuche fast immer gelungen, und ich habe davon den Erfolg gehabt, daß ich völlig gesunde Tiere von einer Waschung, die, selbst wenn sie mit Tabakslauge vorgenommen wird, nicht ganz unschädlich ist, verschonen konnte.

Schließlich erwähnt Veterinärrat Eisenblätter in dem beregten Artikel, daß er in keinem Falle zur Behandlung der Räude eine längere Zeit als 14 Tage gebraucht hätte. Hierauf möchte ich erwidern, daß Veterinärrat Eisenblätter es mit keiner hartnäckigen Form der Räude zu tun gehabt haben kann. Selbst bei Behandlung der Räude mit wesentlich schärferen Medikamenten, als die Tabakslauge es darstellt, konnte ich nur in etwa 10 Proz. der von mir behandelten Fälle eine Heilung der Räude nach Ablauf von 14 Tagen feststellen. Die übrigen Erkrankungen waren so hartnäckig, daß die durchschnittliche Heilungsdauer 4—6 Wochen betrug. Zwei Erkrankungsfälle waren so schwerer Natur, daß die beiden Pferde trotz dreimaliger Behandlung mit Räudeliniment bzw. Cremulsion doch noch Juckreiz zeigten und als unheilbar bezeichnet werden mußten, da die Tiere durch die gründlichen Einreibungen in ihrem Nährzustande so herabgekommen waren, daß ich bei dem wenigen, mir zur Verfügung stehenden Futter die Wiederholung der Behandlung unterlassen mußte, um nicht das Leben der Pferde zu gefährden. Ich überwies die Tiere einem Depot, wo Futterzulagen zur Verfügung standen und eine nochmalige Einreibung dadurch ermöglicht wurde. Der Erfolg dieser Behandlung ist mir leider bisher unbekannt geblieben.

Veterinärrat Eisenblätter empfiehlt ferner von einem Putzen der mit Tabakslauge einmal gewaschenen Pferde nicht abzustehen, sondern zum Heilungserfolg sei ein regelmäßiges Putzen unbedingt notwendig; nur müsse man die Bürsten nicht verwechseln. Dem möchte ich entgegenhalten, daß ich das Putzen so lange für gefährlich halte, wie nicht die Gewißheit besteht, daß sämtliche Milben getötet sind. Wie in einer der vorhergehenden Nummern der B. T. W. von Dr. Boerner zutreffend ausgeführt wurde, werden durch das Putzen kleine Hautverletzungen hervorgerufen, durch die die Räudemilben leichter in die Haut eindringen können, es wird ihnen so zu sagen der Weg zu ihrer Zerstörungsarbeit geebnet. Werden nun noch nicht fertig behandelte Pferde geputzt, so werden die Milben durch die Bürste mechanisch nach anderen Körperstellen gebracht, die durch kleine Verletzungen der Haut für eine Ansiedlung der Milben geeignet gemacht wurden. Die Räude wird dadurch auf bisher gesunde Körperstellen übertragen. Infolgedessen halte ich das vorzeitige Putzen von räudekranken Pferden für direkt gefährlich.

Zum Schlusse empfiehlt Veterinärrat Eisenblätter als Vorbeugungsmittel gegen das Auftreten der Räude den

Versuch, sämtliche Pferde in regelmäßigen Zwischenräumen mit Tabakslauge waschen zu lassen. Ganz abgesehen davon, daß die Beschaffung der hierzu erforderlichen großen Tabaksmengen auf Schwierigkeiten stoßen würde, ist nach den von mir gemachten Erfahrungen wohl kaum eine Verhütung der Räude zu erwarten, wie aus Folgendem hervorgeht. Die russischen Stallungen haben uns mit Pferdeläusen reichlich gesegnet, und, um die Läuseplage zu bekämpfen, ließ ich sämtliche Pferde der gefährdeten Bestände in regelmäßigen Zeitabschnitten mit Tabakslauge abwaschen. Und trotzdem habe ich das Auftreten der Räude nicht verhindern können, die im Gegenteil in großer Zahl auftrat. Die Tabakslauge als solche erwies sich sogar als Heilmittel zur Läusebekämpfung nicht einmal stark genug, sondern zur endgültigen Tilgung der Läuseplage mußte ich ein Quecksilberpräparat immer noch nebenher verwenden, hatte dann allerdings vollen Erfolg.

Aus dem Gesagten geht hervor, daß meiner Ansicht nach die Tabakslauge weder als Heil- noch als Vorbeugungsmittel gegen Räude in Betracht kommt. Alle anderen gebräuchlichen Medikamente führen nach meinen Erfahrungen wesentlich eher zum Ziele.

Referate.

Rotzbekämpfung im Kriege.

Von Dr. Michael Berrár, Landsturmtierarzt.

(Allatorvosi Lapok, 1916, Nr. 7 u. 8.)

Mit der gewöhnlichen klinischen Untersuchung lassen sich die Nasen- und Hautrotzfälle erkennen, welche übrigens für die Verbreitung der Krankheit die gefährlichsten sind. Bei der klinischen Untersuchung soll eine jede, nicht entzündliche Anschwellung der submazillaren und Haut-Lymphknoten als rotzverdächtig betrachtet werden; überhaupt darf man auch bei der obligaten Malleinprobe niemals die klinische Untersuchung vernachlässigen. Wenn neue Pferde ankommen, ist folgendes Verfahren angemessen: Bei offener Rotzerkrankung ist die Tötung sofort zu veranlassen. Sämtliche Pferde, welche bei der klinischen Untersuchung irgendwelche verdächtigen Erscheinungen aufweisen, müssen isoliert werden, ebenso auch jene, die man wegen Bindehautentzündung nicht gleich der Malleinprobe unterwerfen kann. Sehr abgemagerte Pferde sollen auch separiert werden. Nach der Malleinprobe werden die verdächtigen Pferde ausgewählt und gleichfalls abgesondert. Wenn es anderweit nicht möglich ist, genügt es, von geflochtenem Stroh Separierwände zwischen den abgesonderten Pferden aufzustellen.

Bei der Malleinaugenprobe ist es öfters vorgekommen, daß rotzkranke Pferde nicht reagieren. In verdächtigen Fällen darf man daher das Ausbleiben der Malleinreaktion nicht als unbedingt maßgebend anerkennen, sondern es ist angezeigt, nachher die Blutprobe zu machen. Auch die positive Reaktion der Malleinaugenprobe ist nicht ein unfehlbares Zeichen der Rotzerkrankung, denn fieberhafte Pferde (mit Influenza, Druse, usw.), ebenso Pferde mit Nasenkatarrh reagieren mit Augenausfluß, deshalb läßt Verfasser Pferde mit positiver Malleinaugenprobe bei Mangel von klinischen Erscheinungen auch dann nicht vertilgen, wenn bei der Reaktion gleichzeitig die Temperatur steigt. Die Malleinprobe ist nur zur Ergänzung der klinischen Untersuchung brauchbar, die Rotzdiagnose darf allein auf diese Probe nicht festgestellt werden. Dr. Z.

Nachteile der Einpinselung des Malleins auf die Lidbindehaut.

Von k. u. k. Militärtierarzt Johan Füsi.

(Allatorvosi Lapok, 1916, Nr 4.)

Nach Schnürer ist die Einführung des Malleins auf die Lidbindehaut ungefährlich. Im allgemeinen verhält sich die Sache auch so, nach praktischen Erfahrungen kann aber das Mallein auf das Auge gewisse Wirkung ausüben. Von 187 genau beobachteten Pferden, die in Zwischenräumen von drei Wochen wiederholt der Mallein-Konjunktivalprobe unterzogen wurden, konnte Verfasser bei 76 Erscheinungen einer Augenentzündung feststellen, namentlich grauweißlichen, schleimigen oder eitrigen Ausfluß, punktförmige oder rauchartige Hornhauttrübungen, stellenweise nadelstichgroße Vertiefungen in der Hornhaut, Flocken in den Augenkammern, bei manchen Trübungen der Linse, ebenso Trübungen im Glaskörper. Bei Massenuntersuchungen ist man nicht imstande, die Einpinselung mit der notwendigen Reinlichkeit auszuführen, und es können daher leicht Haare und verschiedene Schmutzstoffe in den Lidsack geraten. Auch das krankhafte Sekret anderer Augen kann leicht übertragen werden, da es ganz unmöglich ist, nach jedem Pferde den Pinsel gründlich zu reinigen. Nicht selten kommen ferner leichte Abschürfungen der Bindehaut durch die Haare oder den Stiel des Pinsels zu stande. Das Bestreichen einer durch äußere Einflüsse, besonders während langdauernden Transportes, empfindlicher gewordenen Bindehaut verursacht ebenfalls leicht eine Entzündung. Mit Rücksicht hierauf hält Verfasser die Einführung des Malleins auf die Bindehaut durch Einspritzung für viel zweckentsprechender; die Spritze ist leicht zu reinigen und verletzt nicht so leicht das Auge, wie der Pinsel. Dr. Z.

Der Gehalt an agglutinierenden, präzipitierenden und komplementablenkenden Substanzen im humor aquaeus und humor vitreus sowie in anderen Körperflüssigkeiten rotzkranker Pferde.

Von Dr. Borchert.

(Archiv für wissensch. u. prakt. Tierheilkunde 1915, Bd. 41.)

Verfasser untersucht bei 29 rotzkranken Pferden außer den beiden Augenflüssigkeiten die Synovia, die Bauchhöhlen-, Herzbeutel- und Brustfellsackflüssigkeiten. Zu Kontrollversuchen dienen die Flüssigkeiten von 14 gesunden Pferden.

In den Augenflüssigkeiten von zehn nicht rotzkranken Pferden sind Agglutinine nur in der Hälfte der Fälle und dann auch nur in sehr geringen Mengen nachweisbar, während Präzipitine und komplementablenkende Substanzen überhaupt nicht vorhanden sind. Ein Ansteigen der Agglutinine und Präzipitine in den unbeeinflußten Augenflüssigkeiten rotzkranker Pferde wird nicht beobachtet. Bei der Prüfung mittels der Komplementablenkungsmethode hingegen tritt von 29 Kammer- und Glaskörperflüssigkeiten in Mengen von 0,2 bis 1,0 ccm in den höchsten Dosen 8 mal im humor aquaeus und 7 mal im humor vitreus eine deutliche Hemmung der Hämolyse ein. — Einer besonderen Erwähnung sind zwei Fälle wert, in denen pathologische Zustände an den Augen vorliegen, die sich somit in einem dauernden Reizzustand befunden haben: „Atrophie des Bulbus, Linsenstar und Trübung des Glaskörpers rechterseits" bzw. „Luxation der Linse und Verflüssigung des Glaskörpers im linken Auge." In beiden Fällen sind alle drei in

Frage stehenden Antistoffe in stärkstem Maße in den Augenflüssigkeiten nachzuweisen gewesen.

Die übrigen Körperflüssigkeiten enthalten bei gesunden Pferden weder Präzipitine noch komplementablenkende Substanzen, Agglutinine in nur sehr geringen Mengen.

Die Versuche an rotzigen Pferden: die Herzbeutelflüssigkeit agglutiniert die Rotzbazillen in jedem Falle; die Titer bewegen sich zwischen $^1/_{25}$ und $^1/_{2000}$. Der durchschnittliche Titer liegt bei $^1/_{500}$, während der des Blutserums mit $^1/_{2000}$ anzugeben ist. In 20 von 23 Fällen wird eine deutliche Präzipitation beobachtet und in 2 von 27 Fällen eine „starke" bis „vollständige" Komplementablenkung.

Die Bauchhöhlenflüssigkeit zeigt die Erscheinung der Agglutination ebenfalls jedesmal, und zwar mit dem Durchschnittstiter $^1/_{200}$. Ein Gehalt an Präzipitinen wird von 24 in 18 Fällen ermittelt, und die Ablenkung des Komplements tritt in jedem Falle ein: von 26 Fällen 21 mal „stark" bis „vollständig".

Die Brustfellsackflüssigkeit wird nur 6 mal untersucht, wobei sie jedesmal die Rotzbazillen agglutiniert. Bei 3 Fällen erzeugt sie ein deutliches Präzipitat, und in 5 Fällen lenkt sie das Komplement „mittelstark" bis „vollständig" ab.

Die Synovia ruft in jedem Falle das Phänomen der Agglutination hervor, die Titer bewegen sich in den Grenzen $^1/_{25}$ bis $^1/_{1500}$ mit dem Durchschnitt von $^1/_{300}$. Präzipitine werden von 19 in 16 Fällen nachgewiesen, und von 28 Prüfungen mit Hilfe der Komplementablenkungsmethode fielen nur drei negativ aus.

Aus der Arbeit erhellt deutlich, daß das Blutserum in der Regel die größere Menge an Antistoffen enthält. Es schließen sich ihm die Herzbeutelflüssigkeit und dann die Synovia an, und es folgen dann die Bauchhöhlen- und Brustfellsackflüssigkeiten. Quantitativ an letzter Stelle stehen humor aquaeus und humor vitreus von nicht gereizten Augen. Autoreferat.

Staatsveterinärwesen.

Bearbeitet von **Nevermann.**

Stand der Tierseuchen in Deutschland

am 1. Mai 1916.

(Die Zahlen der betroffenen Gemeinden und Gehöfte sind — letztere in Klammern — bei jedem Kreis vermerkt.)

Rotz.

Preußen. Reg.-Bez. Königsberg: Königsberg 2 Gemeinden, 2 Gehöfte, Gerdauen 1, 1, Heiligenbeil 1, 1 (davon neu 1 Gemeinde, 1 Gehöft). Reg.-Bez. Gumbinnen: Ragnit 2, 2 (2, 2), Pillkallen 2, 2 (1. 1), Insterburg 1, 1, Darkehmen 3, 3, Angerburg 1. 1. Goldap 1, 1, Oletzko 3, 3 (2, 2). Reg.-Bez. Allenstein: Johannisburg 1, 1, Lyck 1, 1, Neidenburg 2, 2 (1, 1), Osterode i. Ostpr. 2, 2. Reg.-Bez. Danzig: Danzig Stadt 1. 1. Reg.-Bez. Marienwerder: Löbau 3, 4, Strasburg i. Westpr. 1. 1. Reg.-Bez. Stettin: Ankam 1, 1 (1, 1), Naugard 1. 1. Reg.-Bez. Posen: Jarotschin 1, 1 (1, 1), Schroda 1, 1, Schrimm 2, 2, Posen Stadt 1, 1, Samter 1. 1, Neutomischel 1, 1 (1, 1). Reg.-Bez. Bromberg: Strelno 1, 1, Moglino 1. 1. Reg.-Bez. Breslau: Brieg Stadt 1, 1 (1. 1). Reg.-Bez. Cassel: Witzenhausen 1, 1. Reg.-Bez. Cöln: Euskirchen 1, 1. Königreich Sachsen. K.-H. Bautzen: Bautzen Stadt 1, 3 (—,1). K.-H. Dresden: Dresden Stadt 1. 4. K.-H. Leipzig: Leipzig Stadt 1. 1, Leipzig 1, 1, Oschatz 1. 2. Mecklenburg-Schwerin: Schwerin 2, 2. Güstrow 2, 2, Rostock 3, 3, Malchin 1, 1, Waren 2, 2 (1, 1). Insgesamt: 40 Kreise. 57 Gemeinden. 64 Gehöfte; davon neu: 12 Gemeinden, 13 Gehöfte.

Lungenseuche, Pockenseuche, Beschälseuche.

Frei.

Maul- und Klauenseuche und Schweineseuche (einschl. Schweinepest).

Regierungs- usw. Bezirke bzw. Bundesstaaten	Maul- und Klauenseuche			Schweineseuche einschl. Schweinepest		
	Kreise usw.	Gemeinden	Gehöfte	Kreise usw.	Gemeinden	Gehöfte
Preußen: Königsberg	9	19	21	7	12	12
Gumbinnen	4	6	6	4	5	5
Allenstein	1	1	1	5	11	11
Danzig	1	1	1	2	3	3
Marienwerder	5	8	9	5	8	9
Berlin	—	—	—	1	1	1
Potsdam	8	18	20	12	25	32
Frankfurt	6	13	16	14	25	30
Stettin	2	2	2	3	7	9
Köslin	1	3	3	5	9	9
Stralsund	2	3	3	3	9	9
Posen	10	12	13	14	23	24
Bromberg	2	2	2	7	8	9
Breslau	6	7	7	20	78	90
Liegnitz	2	4	5	16	34	39
Oppeln	5	5	5	8	20	24
Magdeburg	9	21	35	1	3	3
Merseburg	7	17	19	6	9	9
Erfurt	1	1	1	4	8	9
Schleswig	12	49	72	5	5	5
Hannover	3	7	10	4	5	5
Hildesheim	6	7	16	6	7	7
Lüneburg	1	1	1	3	3	3
Stade	5	6	8	2	3	3
Osnabrück	2	3	3	—	—	—
Aurich	3	3	4	—	—	—
Münster	6	6	6	1	2	2
Minden	2	3	3	3	5	7
Arnsberg	1	2	2	8	8	15
Kassel	3	4	6	9	22	26
Wiesbaden	5	6	23	5	14	17
Koblenz	2	3	9	5	12	15
Düsseldorf	5	7	7	3	4	5
Köln	2	2	3	2	2	2
Trier	2	3	15	2	2	3
Aachen	2	3	3	2	2	2
Sigmaringen	1	1	1	—	—	—
Bayern: Oberbayern	9	14	20	1	1	1
Niederbayern	—	—	—	2	3	4
Pfalz	2	3	8	1	2	5
Oberpfalz	—	—	—	—	—	—
Oberfranken	—	—	—	1	1	1
Mittelfranken	7	11	19	3	7	8
Unterfranken	5	8	12	—	—	—
Schwaben	14	33	73	5	5	6
Sachsen: Bautzen	2	2	2	—	—	—
Chemnitz	1	3	6	1	1	1
Dresden	2	4	4	2	2	5
Leipzig	3	3	4	2	2	2
Zwickau	1	1	1	—	—	—
Württemberg: Neckarkreis	3	4	11	—	—	—
Schwarzwaldkreis	7	9	43	—	—	—
Jagstkreis	2	2	21	1	1	1
Donaukreis	11	27	79	1	1	1
Baden: Konstanz	2	2	2	1	1	1
Freiburg	2	3	6	—	—	—
Karlsruhe	2	2	5	—	—	—
Mannheim	7	7	12	4	6	7
Hessen	4	8	19	1	3	4
Mecklenburg-Schwerin	7	11	16	4	9	12
Sachsen-Weimar	2	4	8	2	3	4
Mecklenburg-Strelitz	—	—	—	2	2	2
Oldenburg	7	11	20	3	3	3
Braunschweig	1	1	1	4	9	10
Sachsen-Meiningen	2	3	5	—	—	—
Sachsen-Altenburg	1	1	1	—	—	—
Sachsen-Koburg-Gotha	1	1	1	1	1	1
Anhalt	3	6	6	1	1	1
Schwarzburg-Rudolstadt	—	—	—	—	—	—
Schwarzburg-Sondershausen	—	—	—	—	—	—
Waldeck	—	—	—	1	1	1
Reuß ältere Linie	1	1	2	—	—	—
Reuß jüngere Linie	1	3	4	—	—	—
Schaumburg-Lippe	1	1	1	—	—	—
Lippe	1	1	1	1	3	3
Lübeck	—	—	—	—	—	—
Bremen	—	—	—	—	—	—
Hamburg	—	—	—	2	2	6
Elsaß-Lothringen	13	39	72	4	5	6
Deutsches Reich	271	488	846	248	469	554
Davon in Preußen	144	259	361	197	394	450

Nahrungsmittelkunde und Fleischbeschau.

(Aus dem Pathol. Institut der Königl. Tierärztl. Hochschule zu Dresden. Direktor: Obermedizinalrat Prof. Dr. Joest.)

Über Einrichtung und Betrieb von Feldschlächtereien, unter besonderer Berücksichtigung der Tierseuchenbekämpfung und der Fleischbeschau.

Von Tierarzt Dr. Hans Müller, z. Zt. Veterinär im Felde.

(Inaug.-Dissert., Leipzig 1915.)

In seiner außerordentlich bemerkenswerten Arbeit schildert Müller den Betrieb in einer Feldschlächterei und schlägt zweckdienliche Abänderungen vor. Die Feldschlächterei ist die Zentrale für die Versorgung der Truppen mit einwandfreiem Fleische, gestattet eine kunstgerechte Schlachtung und sachgemäße Verarbeitung möglichst aller Teile (Häute, Därme, Fett usw.) und läßt sich zur Kontrollstation für Gemüse- und Fleischkonserven ausgestalten. In Verbindung damit muß eine Feldviehsammelstelle stehen, die höchstens 3 km von der Schlächterei entfernt liegen darf. Für ein Armeekorps beträgt der Verbrauch in 10 Tagen 300 Rinder und 3000 Schafe, ein Bedarf wie in einer großen Stadt.

Als Feldsammelstelle können große Gehöfte mit ausgedehnten Stallungen, möglichst nahe der Eisenbahn, dienen, die der Tränke wegen am Wasser gelegen sind und möglichst Weiden in der Nähe haben. Neu eingetroffene Viehtransporte sind in einen besonderen Raum zu stellen, die Rinder sind dort einzeln anzubinden, alles mit Rücksicht auf Seuchenausbrüche. Jeder ankommende Viehtransport ist sofort tierärztlich zu untersuchen, die Eisenbahnwagen sind stets nach Vorschrift zu desinfizieren, da jeder Transport durch Feindesland und aus dem Auslande seuchenverdächtig ist. Die Desinfektion erstrecke sich auch auf den Dünger (dicke Kalkmilch). Schweine sind wegen der Schwierigkeit passender Fütterung für Sammelstellen nicht geeignet. Der Veterinär sucht auch die hochtragenden Kühe aus, die man abkalben läßt, zur Gewinnung von Kalbfleisch für die Truppen und von Milch für die Lazarette. Die Seuchentilgung muß noch strenger als in der Heimat gehandhabt werden, im allgemeinen nach dem R. V. G. Die S. V. der M. V. O. ist durch entsprechende Verfügung der Heeresleitung ergänzt worden (vgl. B. T. W., 1916, Nr. 3) und ein Merkblatt über die Rinderpest herausgegeben. Die erforderlichen Maßnahmen hat der leitende Veterinär sofort zu treffen, unbeschadet der Anzeige und der späteren Kontrolle durch den Korpsveterinär. Bei der Desinfektion sind riechende Mittel zu vermeiden. Für Schlachtvieh aus der Heimat sind Ursprungszeugnisse erwünscht, die Tierbestände der Ortseinwohner sind ständig durch die Veterinäre zu kontrollieren. Bei Seuchenausbrüchen ist durch Abschlachtungen die Tilgung zu beschleunigen, damit die Sperre bald aufgehoben werden kann. Bis dahin sind Neusendungen direkt der Feldschlächterei, unter Umgehung der Viehsammelstelle, zuzuführen. Zur Ergänzung des Bestandes dienen neben Sendungen aus der Heimat die Tierbestände der Einwohner. Beim Vorrücken der Armee folgt die Viehsammelstelle sprungweise nach.

Müller bespricht hierauf die derzeit gültigen militärischen Vorschriften in bezug auf Viehtransporte und Feldschlächtereien: die „Dienstanweisung für den Schlächtereibetrieb und den Viehtransport" vom 4. Juni 1901. Berlin 1901 (D. V. E. Nr. 83); die „Feldmagazindienstordnung" (F. Mag. D. O.) vom 3. März 1910 und die „Gesichtspunkte für die Versorgung der Truppen mit frischem Fleisch mittels Fleischkraftwagen". Berlin, gedruckt im Kriegsministerium.

Die Leitung von Einrichtungen, wie Feldschlächtereien, Viehsammelstellen und dergl., ist zweckmäßig Veterinäroffizieren zu übertragen. Für die Sammelstellen ist ein Veterinär mit einem Feldwebel und 50 Mann erforderlich. Von diesen Soldaten haben 30 je 10 Rinder in Pflege, die übrigen Futter zu beschaffen, Transporte zu begleiten usw. Die Feldschlächterei dürfte die Formation einer Sanitätskompagnie erhalten müssen. Den Befehl führt ein Offizier, den Betrieb leitet der älteste Veterinäroffizier. Die Verwaltung in die Hand eines Feldmagazinbeamten zu legen, ist nicht zweckdienlich und behindert dies nur den Veterinär. Die Fleischbeschau ist nur durch approbierte Tierärzte, d. h. Veterinäre, auszuüben, nicht durch Laienpersonal. Zu verbinden ist mit der Schlächterei ein transportables Laboratorium. Die praktische Ausbildung der Veterinäroffiziere in der Fleischbeschau erfolgt durch Abkommandieren an größere Schlachthöfe und anschließend daran an pathologische oder hygienische Institute der tierärztlichen Hochschulen. Für die Trichinenschau sind 6—8 Trichinenschauer anzustellen.

Die Feldschlächterei muß an breiten, guten Straßen liegen, über abgeschlossene oder abschließbare Gebäudekomplexe verfügen, wie Fabriken oder Gehöfte mit guten Wasseranlagen, die große, luftige Räume ohne besondere (Fabrik-) Gerüche und einen undurchlässigen Fußboden besitzen. Einzurichten sind Schlachtstätten, Kühlräume, Kellerei, Lagerräume, wie Raum zum Einsalzen und Verschnüren der Häute, ein Raum als Talgschmelze und einer zum Kochen bedingt tauglichen Fleisches. Als Schlachtstall dient eine benachbarte Scheune oder dergl. Verfasser bespricht nun eingehend diese Einrichtungen im einzelnen und rechnet mit Schlachtungen bis zu 6 Rindern zu gleicher Zeit. Die richtige Wahl der Kühlhalle ist bei der Einrichtung der Feldschlächterei die wichtigste Aufgabe; die Durchlüftung kann nicht ausgiebig genug sein, das Dach muß aus wenig wärmeleitender Masse bestehen. Das Aufhängen des Fleisches erfordert Gerüste u. dergl.

Weiterhin bespricht Müller die Schlachtung, die in üblicher Weise erfolgt, die Behandlung und Verwertung der Häute, Därme usw., die Reinigung der Schlachtstätte und endlich die Schlachtvieh- und Fleischbeschau. Die Reichsvorschriften sind im Felde in mancher Beziehung zu verschärfen. Die Lebendbeschau ist nicht zu unterlassen und bei Notschlachtungen unverzüglich Meldung an den Veterinär zu erstatten. Fleisch von Tieren, die infolge fieberhafter Leiden notgeschlachtet sind, ist an die Truppen nicht zu verausgaben. Die Tuberkulosebeurteilung ist zu verschärfen. Tiere mit schwerer, klinisch feststellbarer Tuberkulose sind schon in der Heimat zurückzuhalten, ebenso die Eber. Eine Stempelung des Fleisches ist nicht nötig, da die Truppen nur Fleisch aus der Kühlhalle erhalten. Bedingt taugliches Fleisch ist auf einer Feldfreibank nur für die Gefangenen und Zivilisten zu verwerten, nicht an die Truppen zu liefern. Zum Schlusse erörtert M. die Ausgabe des Fleisches und die Untersuchung der Dosenkonserven.

Wie ersichtlich, verdient die Arbeit Müllers besondere Beachtung. Gl.

— **Magervieh aus Dänemark und Schweden.** Der Landwirtschaftsminister hat der Landwirtschaftskammer der Provinz Schleswig-Holstein die Genehmigung erteilt, Magervieh aus Dänemark und Schweden nach Schleswig-Holstein einzuführen. Die Einfuhr ist an folgende Bedingungen geknüpft: 1. Die eingeführten Tiere sind bei der Einfuhr auf Kosten des Einführenden amtstierärztlich zu untersuchen. 2. Die Beförderung im Inlande muß in geschlossenen Eisenbahnwagen ohne Um- und Zuladung erfolgen. 3. Nach der Entladung sind die Eisenbahnwagen einer verschärften Desinfektion auf Kosten des Einführenden zu unterwerfen. 4. Die Tiere unterliegen am Bestimmungsorte einer vierzehntägigen, den Besitzer in der Benutzung der Tiere nicht beschränkenden polizeilichen Beobachtung. Ein Wechsel des Standortes bedarf der polizeilichen Genehmigung; die polizeiliche Beobachtung ist an dem neuen Standort fortzusetzen.

Tagesgeschichte.

Ehrentafel der Veterinäre.

Den Heldentod fürs Vaterland starben:

Veterinär Dr. Siegmund Süßbach (Tierarzt aus Breslau).
Feldunterveterinär Alfred Ledermann (aus Berlin-Wilmersdorf).

Mit dem Eisernen Kreuz II. Klasse wurden ausgezeichnet:

Veterinär Hubert Even (Tierarzt aus Osterath b. Krefeld).
Stabsveterinär Dr. Hermann Hellmuth (Distriktstierarzt in Pappenheim).
Veterinär Dr. Otto Bossert (Tierarzt in Villingen).
Veterinär Dr. Arthur Hesse (Tierarzt in Vienenburg).
Oberveterinär Dr. C. Brückner (Schlachthofdirektor in Krimmitschau).
Feldunterveterinär cand. med. vet. Karl Mietzner aus Tannenkrug (Studier. der Tierärztl. Hochschule Berlin).
Feldunterveterinär cand. med. vet. Hermann Jacob (Studier. d. Tierärztl. Hochschule Hannover).
Veterinär Franz Lönne (Tierarzt aus Uebbenhagen).

Dreiundneunzigste Kriegswoche.

Vom Sonntag, den 7. Mai, bis Sonnabend, den 13. Mai 1916.

Bei Verdun wurden in mehrtägigen Kämpfen namentlich durch pommersche Truppen die französischen Gräben am Nordhang der Höhe 304 genommen. Unsere Linien wurden bis auf die Höhe selbst vorgeschoben. In den nächsten Tagen wurde dieser Erfolg noch durch die Einnahme französischer Gräben südlich des Termitenhügels und durch weiteren Ausbau unserer Stellungen auf Höhe 304 vervollständigt. Alle Gegenangriffe der Franzosen wurden abgeschlagen. Bei den Kämpfen um die Höhe 304 wurden 1500 Franzosen und 53 Offiziere als Gefangene eingebracht. Auf dem östlichen Maasufer haben die Franzosen mehrfach Vorstöße versucht, aber ohne Erfolg. 51 Divisionen haben die Franzosen bisher schon daran gesetzt, um unser Vorrücken bei Verdun zu hindern.

Von den Kämpfen an der übrigen Westfront haben namentlich pfälzische Bataillone bei Hulluch mehrere Linien der englischen Stellungen erstürmt.

Westlich Horns-Riff haben die Engländer ein Unterseeboot verloren, das durch Artilleriefeuer eines deutschen Schiffes versenkt wurde. Das Luftschiff L 7 ist nach Angabe der englischen Admiralität vernichtet worden.

An der Hindenburgfront haben wir nördlich des Bahnhofes Selburg 500 m der russischen Stellung erstürmt. Ein russischer Vorstoß südlich von Garbunowka wurde unter schweren Verlusten für den Gegner abgewiesen. An der übrigen Ostfront haben Kampfhandlungen von Bedeutung nicht stattgefunden.

An der italienischen Front sind keine wesentlichen Ereignisse zu verzeichnen.

An der Irakfront herrscht nach der Einnahme von Kut el Amara anscheinend vorläufig Ruhe. An der Kaukasusfront ist es zu einer Reihe von Kämpfen gekommen, die den Türken durchweg Vorteile brachten. N.

Bestimmungen über Räude-Bekämpfung.

(Verf. d. General-Quartiermeisters vom 13. März 1916.)

Um eine Verbreitung der Räude-Erkrankungen unter den Truppenpferden vorzubeugen, ist die Bekämpfung dieser Seuche mit allen Mitteln durchzuführen.

Bei der leichten Übertragbarkeit der Krankheit und ihrer schweren Heilbarkeit sind neben Beachtung der Vorschriften in der Militär-Veterinär-Ordnung Anhang II §§ 16, 17 und 29 und unter Hinweis auf das Merkblatt zur Bekämpfung der Räude des Pferdes K. M. No. 922. 4./15 A. 3 folgende Bestimmungen zu beachten:

I. Wesen und Krankheitsmerkmale der Räude.

Die Räude der Pferde, Esel, Maultiere und Maulesel wird durch Räude-Milben bedingt, welche eine Erkrankung der Haut verursachen. Durch die Ansiedelung der Milben auf und in der Haut entstehen zunächst Knötchen und Pusteln, die oft unsichtbar bleiben und sich nur beim Betasten der Hautoberfläche nachweisen lassen. Es besteht an den erkrankten Stellen Juckreiz, der die Tiere zum Scheuern und Benagen der erkrankten Hautstellen veranlaßt. Besonders lebhaft ist dieses Jucken wahrnehmbar in warmen Stallungen. Allmählich fallen an den erkrankten Stellen die Haare aus, besonders nach Waschungen oft schnell und in großen Flächen. Die Haut schuppt sich stark ab und verdickt sich; es bilden sich Falten, Risse und Schrunden, die nicht selten mit Krusten bedeckt oder blutrünstig sind. Dabei magern die Pferde schnell ab; infolge des unablässigen, sich stets steigernden Juckgefühls werden sie matt und hinfällig und gehen an Entkräftung zu Grunde.

Die Erreger der Räude sind:

1. Die Grab-Milbe (Sarkoptes). Sie bohrt sich in die Haut ein. Die Erkrankung beginnt meist am Kopfe und verbreitet sich auf den Hals, die Schultern und die Brustwände. Die Grab-Milben-Räude ist schwer heilbar.

2. Die Saug-Milbe (Dermatokoptes). Sie lebt auf der Haut und saugt Blut. Sie siedelt sich namentlich an den geschützten Körperstellen, wie im Kehlgang, unter der Mähne, an den Innenflächen der Schenkel an und verbreitet sich verhältnismäßig rasch über den ganzen Körper. Die Saug-Milben-Räude ist leichter heilbar.

3. Die schuppenfressende Milbe (Dermatophagus) erzeugt die Fuß-Räude, die sich durch Stampfen der Pferde im Stalle kenntlich macht. Sie hat keine große Bedeutung, fällt nicht unter das Seuchengesetz und ist durch desinfizierende Waschungen leicht zu beseitigen.

Hautausschläge jeder Art, die mit Bildung von Knötchen, Krusten und Schuppen einhergehen und starken Juckreiz verursachen, müssen stets den Verdacht auf Räude erwecken. Es ist wichtig, daß die Räude in den ersten Anfängen erkannt und schleunigst einer zweckmäßigen Behandlung unterworfen wird.

II. Ansteckungsweg.

Die Räude ist von Tier zu Tier übertragbar, ebenso durch Zwischenträger, wie Geschirr, Decken, Putzzeug, Stall-Geräte, Sattelzeug, Dünger und durch Kleider des Wartepersonals. In Decken, Geschirren, Streu, Rissen der Holzteile usw. vermögen Räude-Milben und ihre Brut wochenlang lebensfähig zu bleiben.

III. Vorbeuge-Maßnahmen.

1. Gesunde Pferde sind vor direkter Berührung mit kranken zu schützen, ebenso sind gemeinschaftliche Unterkunftsräume und gemeinschaftliche Geschirre, Putzzeuge, Decken und Ausrüstungsstücke jeder Art verboten.

2. Ein Umtausch von Ausrüstungsstücken der Pferde, besonders der Halftern, Decken und Putzzeuge, ist unter allen Umständen zu vermeiden.

3. Alle neu in einen Bestand hinzukommenden Pferde sind immer abzusondern und auch auf Räude zu beobachten. Umstellen und Umtausch von Pferden ist verboten.

4. Alle Pferde-Bestände, auch solche bei Formationen ohne Veterinär, sind mindestens alle 14 Tage zu untersuchen.

5. Die Stallungen sind von Zeit zu Zeit zu reinigen und zu desinfizieren, besonders an solchen Stellen mit Kalk-Anstrich zu versehen, an denen sich die Pferde gern reiben.

6. Die Standorte der einzelnen Pferde sind durch Flankier-

bäume abzugrenzen. Standplätze wegen Räude abgesonderter Pferde sind ebenso wie bei Rotz und Brustseuche freizulassen.

7. Wegen der Übertragbarkeit der Räude auf das Wartepersonal sind Unteroffiziere und Mannschaften zu peinlichster Sauberkeit anzuhalten und über die Erscheinungen der Krankheit zu belehren.

8. Räudekranke, räudeverdächtige und räudeansteckungsverdächtige Pferde dürfen nicht geputzt werden. Die Reinigung hat mit Strohwischen, Holzwolle und dergleichen zu geschehen, die nach dem Gebrauch zu verbrennen sind.

9. Abgabe geheilter räudekranker Pferde aus Pferde-Lazaretten darf nur an Formationen geschehen, von denen diese Pferde stammen oder bei denen Räude herrscht. Abgabe an räudefreie Formationen ist verboten.

10. Die Pferde der Zivilbevölkerung sind gründlich zu untersuchen und gegebenenfalls zwangsweise wegen Räude zu behandeln. Ställe und Fuhrwerk sind durch die Aufschrift „Räude" zu kennzeichnen. Einstellung in fremde Stallungen ist verboten.

11. Für die Vorbeuge und Bekämpfung der Räude ist die Mitwirkung eines jeden Mannes notwendig. Es haben deshalb periodisch zu wiederholende Belehrungen vor allem über folgende Punkte stattzufinden:

Die Einschleppung erfolgt oft durch Beziehen von Ställen, in denen räudekranke Pferde gestanden haben. In solchen Ställen halten sich die Räude-Milben bis zu ¼ Jahr lebensfähig. Deshalb sind alle Ställe vor dem Beziehen gründlich zu reinigen und mit Kalkanstrich zu versehen. Bis dahin sind die Pferde im Freien zu belassen. Jede Berührung mit fremden Pferden ist zu vermeiden. Fremde Putzzeuge und Decken dürfen auf keinen Fall benutzt werden. Pferde mit kahlen Hautstellen und Juckreiz sind schleunigst zur Untersuchung zu melden.

IV. Verfahren nach Feststellung der Räude.

Ist die Räude bei einem Pferde festgestellt, so sind sämtliche Pferde des Bestandes eingehend zu untersuchen und die räudekranken und räudeverdächtigen Pferde in je einem Stalle für sich abzusondern. Je früher die Räude erkannt wird, um so leichter ist sie zu bekämpfen.

Ansteckungsverdächtig sind alle Pferde, die mit dem räudigen in Berührung gekommen sind, auch wenn sie noch keine Erscheinungen der Räude zeigen.

Pferde mit Läusen zeigen auch Juckgefühl und deshalb oft haarlose Stellen, besonders an der Schweifgegend, am Rücken und am Hals. Sie sind ebenfalls verdächtig, denn nicht selten tritt neben den Läusen gleichzeitig Räude auf. Auch andere Hautkrankheiten vermögen Ausschläge und Juckgefühl zu erzeugen. Feststellung der Ursache ist Sache des Veterinär-Offiziers, dem derartige Beobachtungen sofort zu melden sind.

Alle räudekranken und räudeverdächtigen Pferde, ebenso die ansteckungsverdächtigen, sind schleunigst einem Heilverfahren zu unterwerfen.

Ist die Erkrankung hochgradig, so kann eine geeignete Behandlung nur in den Räude-Abteilungen der Pferde-Lazarette durchgeführt werden. Die Einrichtung von Räude-Lazaretten haben Armee-Oberkommandos, General-Kommandos und Etappen-Inspektionen möglichst frühzeitig zu veranlassen. Ein Wechsel des in der Räudebehandlung geschulten Personals darf nur in besonders begründeten Fällen stattfinden.

Leichterkrankte, verdächtige und ansteckungsverdächtige Pferde können bei der Truppe in besonderen Ställen behandelt werden.

In jedem Fall ist eine frühzeitige und strenge Absonderung der räudekranken und verdächtigen Pferde mit allen Ausrüstungsstücken und Putzzeug herbeizuführen. Geschirre, Sattelzeug, Woylachs sowie sämtliche Ausrüstungsstücke sind gründlich zu reinigen und zu desinfizieren. Woylachs sind am besten in Backöfen eine Stunde lang hohen Hitzegraden auszusetzen.

Die Streu ist zu entfernen.

Der Stand ist gründlich zu reinigen und wiederholt mit Kalkanstrich zu versehen.

Räudeställe sind mit der Aufschrift „Räude" zu kennzeichnen; Truppenteil und Datum des Verlassens der Unterkunft ist unverlöschbar anzuschreiben.

Bei Bahntransporten räudekranker Pferde sind die betreffenden Wagen mit der Aufschrift „Räude" zu versehen und später besonders gründlich zu desinfizieren.

V. Behandlung.

Die Räudebehandlung hat stets nach Anordnung eines Veterinär-Offiziers zu erfolgen.

Eine energische Räudebehandlung greift die Tiere sehr an, und deshalb ist reichliche Fütterung notwendig.

Haare, Mähne, Schopf und Schweifwurzel sind zu scheren. Das Scheren hat an einem abgelegenen, geschützten Ort zu geschehen. Die abgeschorenen Deck-Haare sind zu verbrennen, brauchbare Mähnen und Schweifhaare zu sammeln, zu desinfizieren und verpackt durch die Sammelstellen der Heimat zuzuführen.

Das Räude-Tilgungsverfahren hat mit einer gründlichen Reinigung, nach Erweichung etwaiger Schorfe und Borken durch Bestreichen mit Glyzerin, Fetten und dergleichen zu beginnen. Zur Reinigung selbst ist Seifenwasser oder Sodalösung zu benutzen. Die dazu benutzte Schmierseife muß frei von scharfen Beimischungen sein, um Anätzungen und Vergiftungen zu vermeiden. Am besten wird die Schmierseife in dünner Schicht auf die ganze Körperoberfläche aufgetragen, bleibt 12 bis 24 Stunden liegen und wird unter Zuhilfenahme von Bürsten abgewaschen.

Hiernach beginnt das eigentliche Heilverfahren. Das Heilmittel muß mit geeigneten Bürsten an allen Hautstellen gründlich eingerieben werden. Je nach der Hochgradigkeit der Erkrankung, nach Art des Heilmittels und nach Beschaffenheit des Nährzustandes des Pferdes wird das ganze Tier oder an mehreren aufeinander folgenden Tagen Teile desselben behandelt.

Die Ausführung der Behandlung ist von derselben Wichtigkeit wie das angewandte Räudemittel.

In vielen Fällen genügt eine einmalige, oft aber ist auch eine mehrmalige Einreibung notwendig, ehe Heilung eintritt. Hochgradig räudekranke Pferde werden meist einer 4maligen, mittelgradig kranke einer 2—3maligen und leichtgradig kranke einer 1—2maligen Behandlung bedürfen, ehe vollständige Heilung eintritt. Es empfiehlt sich, bei erheblicher Verbreitung der Räude bei einem Truppenteil auch die anscheinend gesunden Pferde mitzubehandeln.

Als Räudemittel kommen in Betracht die in den Etappen-Sanitäts-Depots vorrätig gehaltenen milbentötenden Räude-Linimente und Räude-Salben und die je nach Erfahrung als erprobt befundenen Räudemittel, deren Zusammensetzung vielfach wechselt. Bei ungeschorenen Pferden hat sich am besten die Anwendung von Räudesalbe bewährt, während bei geschorenen Pferden Waschungen vorzuziehen sind. Die Behandlung mit dem Teer-Liniment hat in der Weise zu geschehen, daß je nach der Schwere der Erkrankung im Laufe von 3 oder 6 Tagen der ganze Körper des Pferdes eingerieben wird. Es ist demnach am 1. Tage das vordere Drittel, am 2. oder 3. das mittlere und am 3. oder 5. Tage das letzte Drittel einzureiben. Am 4. oder 6. Tage bleibt das Pferd mit dem Räude-Liniment stehen. Am 5. oder 7. Tage erfolgt gründliche Reinigung mit Seifenwasser. Vom 6. oder 8. Tage ab wird die Schmierkur in der Weise wiederholt, daß das hintere Drittel zuerst, dann das mittlere und hierauf das vordere Drittel eingerieben wird usw.

Leichterkrankte Pferde brauchen unter Umständen nur an den erkrankten Stellen geschoren zu werden. Nach sorgfältiger Reinigung der betreffenden Stellen wird das milbentötende Mittel mittelst einer Bürste eingerieben. Die Einreibung ist solange fortzusetzen, bis die Erscheinungen der Räude verschwunden sind.

Nach Beendigung des Schmierverfahrens erfolgt gründliche Abwaschung mit Seifenwasser und Einstellung des Pferdes in einen frisch desinfizierten Stall.

Wichtig ist, daß die das Teer-Liniment enthaltenen Gefäße möglichst kühl aufgestellt werden und daß sie jeden Tag, besonders aber vor dem Gebrauch, gut umgeschüttelt werden, um Vergiftungen zu vermeiden.

Vom Oberveterinär Mayer ist im Osten zweckmäßig eine Salbe, bestehend aus Vaselin 1000, Liqu. Cresol Saponat. 200, Spiritus 50, Teer 25 benutzt worden. Bei geschorenen Pferden werden nur 100

Gramm Liqu. Cresol Saponat. zugesetzt. Für 1 Pferd benötigt man ungefähr 2 Kilogramm Vaselin. Das Präparat ist mit dem Namen Sarkoptol belegt worden. (Dem Medizinisch-chemischen Institut für Nähr- und Heilmittel, Adler-Apotheke, Arys — Masuren — ist vom Oberveterinär Mayer die alleinige Herstellung der Räude-Salbe übertragen worden.)*)

Als Front-Behandlung wird eine Kombinierung des Sarkoptol- und Liniment-Verfahrens empfohlen.

Durch die Behandlung wund gewordene oder stark zur Schuppenbildung neigende Hautstellen sind mit Öl oder Vaseline zu bestreichen, denn nicht selten bleibt, besonders bei empfindlichen Pferden, auch nach dem Abtöten der Milben ein durch die Heilvorgänge in der Haut veranlaßtes Juckgefühl eine Zeitlang bestehen.

Bei der Behandlung der Räude ist die Desinfektion der Ställe von besonderer Wichtigkeit. Von 8 zu 8 Tagen ist diese zu wiederholen und nach Beendigung des Heilverfahrens nochmals vorzunehmen.

Die Räude gilt als geheilt, wenn sich der krankhafte Juckreiz verloren hat, die Haut wieder glatt geworden und mit frischem Haar bedeckt ist.

Die Seuche gilt als erloschen, wenn

1. die räudekranken und räudeverdächtigen Pferde innerhalb 6 Wochen nach Beendigung des Heilverfahrens keine verdächtigen Krankheitserscheinungen gezeigt haben und
2. die Desinfektion ausgeführt ist.

Reichs-Buch-Woche vom 28. Mai bis 3. Juni.

Die Reichs-Buch-Woche soll dem ganzen deutschen Volke Gelegenheit geben, dasjenige Erzeugnis deutschen Geistes, deutscher Kultur, deutschen Fleißes, dem wir zu einem nicht kleinen Teile die Erfolge unserer Waffen verdanken, das deutsche Buch, den tapferen deutschen Jungen an der Front, in den Lazaretten und in den Soldatenheimen in reicher Fülle zur Verfügung zu stellen. Sie soll beitragen, die Mühen und Gefahren der schweren Kämpfe, der harten Arbeit in den kurzen Erholungspausen vergessen zu machen. Sie soll Ähnliches leisten, wie die Kriegsanleihen, nämlich die Mittel liefern zum Durchhalten, zur Kräftigung der Nerven unserer oft übermenschlich angestrengten Feldgrauen, was ebenso wichtig ist, wie die Sorge um das materielle Wohl, um Ernährung, Kleidung und Munition.

Zur Erreichung dieses Zieles sind vom Buchhandel alle Vorbereitungen getroffen; auch in der kleinsten Buchhandlung wird man eine gerade für das Feld geeignete Auswahl von Büchern aller Art finden. Es ist also eines jeden Pflicht, die nächstgelegene Buchhandlung aufzusuchen und, sei es für Freunde und Angehörige im Felde, sei es für die Sammelstellen, eine Anzahl von Büchern einzukaufen. Die Verteilung wird von dem „Gesamtausschuß zur Verteilung von Lesestoff im Felde und in den Lazaretten" in einer Weise erfolgen können, daß überall bei allen Regimentern und Gruppen in kurzer Zeit Bibliotheken vorhanden sein werden.

Möge der Reichsbuchwoche ein voller Erfolg beschieden sein, und möge jeder dazu beitragen, daß dieser Wunsch in Erfüllung gehe.

— **Zur Fett- und Ölverwendung.** Eine Bekanntmachung des Bundesrats vom 1. April besagt:

Art. 1. Pflanzliche und tierische Fette und Öle dürfen zur Herstellung von kosmetischen Mitteln, von Arzneimitteln zum äußeren Gebrauche, sowie von Desinfektionsmitteln nicht verwendet werden. Ausgenommen ist für die Apotheken die Verwendung von Leinöl zur Herstellung von Kresolseifenlösung (liquor Cresoli saponatus), Öl zur Herstellung der Kampferöle (oleum camphoratum und oleum camphoratum forte), Öle zur Herstellung von Seifenspiritus, der in seinem Gehalt an Seife dem spiritus saponatus des Deutschen Arzneibuches entspricht.

Art. 2. Wollfett oder wollfettartige Salben dürfen zur Herstellung von kosmetischen Mitteln oder anderen Mitteln, die nicht Heilzwecken dienen, nicht verwendet werden.

Art. 3. Die Verwendung von Leinöl zur Herstellung von Kitt ist verboten.

Art. 4. Die Bekanntmachung tritt mit dem Tage der Verkündung in Kraft.

*) Inzwischen ist sowohl vom Oberbefehlshaber Ost als auch vom Chefveterinär des Westheeres den deutschen Veterinäroffizieren die Anwendung des Sarkoptols verboten worden, weil es zu heftig hautreizend wirkt und zu teuer ist (1 kg = 6 M.!).
Die Schriftleitung.

— **Französische Kriegspferde.** Man sieht nach der Tagespresse auf den Pariser Boulevards viele Pferde, die durch Anhängeschilder aus Messing gezeichnet sind. Eine Inschrift auf letzteren besagt, daß es sich um Kriegspferde handelt, die den Feldzug mitgemacht haben und verwundet wurden!

— **Ein Lazarett für Sanitätshunde** ist in Lichtenstein bei Jena errichtet worden. Es sind dort auf einem 13000 qm großen Grundstücke Baracken gebaut, in denen kranke, verwundete und erholungsbedürftige Sanitätshunde geheilt werden. Der Verein für Sanitätshunde will nach dem Kriege dieses Lazarett in ein Altersheim für Sanitätshunde umwandeln.

Bücherbesprechungen.

Neue Eingänge.

— **Über die Behandlung und Verarbeitung von gefrorenem Rindfleisch.** Im Auftrage der Zentral-Einkaufsgesellschaft ausgeführte Untersuchungen. Von Prof. Dr. Ing. R. Plank, Danzig, und Dr. med. vet. E. Kallert, Berlin. Mit 9 Figuren. Abhandlungen zur Volksernährung, herausgegeben von der Zentral-Einkaufsgesellschaft m. b. H. Verlag der Zentral-Einkaufsgesellschaft m. b. H., Berlin W. 8, Behrenstraße 21; 1916.

— **Beiträge zur Bakteriologie und Technologie der Fleischkonservenfabrikation.** Von Prof. Dr. Alexander Kossowicz und Tierarzt Robert Nassau. Erste Mitteilung. Mit zwei Abbildungen. Aus dem Institut für Fleischhygiene der K. u. K. Tierärztlichen Hochschule in Wien. Vorstand Prof. Dr. A. Postolka. Separatabdruck aus der Wiener tierärztlichen Monatsschrift. III. Jahrg.; Heft Nr. 3.

— **Über Polydactylie beim Menschen und bei Tieren.** Rektoratsrede, gehalten an der 80. Stiftungsfeier der Universität Bern am 28. November 1914 von Prof. Dr. **Th. Oscar Rubeli**, Bern. 1915. Akademische Buchhandlung von Max Drechsel.

— **Pfälzischer Viehversicherungs-Verein auf Gegenseitigkeit zu Speyer** am Rhein (gegründet 1849); **Jahresbericht über das 66. Geschäftsjahr** 1915.

Personalien.

Auszeichnungen: Es wurde verliehen: Der Bayer. Militär-Verdienstorden 4. Klasse mit Schwertern: dem Stabsveterinär *Reinhard Goetze* in Quakenbrück, dem Veterinär *Franz Lönne* in Radbod. — Das Ritterkreuz 1. Klasse mit Schwertern des Kgl. Sächsischen Albrechtsordens: den Stabsveterinären *Friedrich Göllnitz*, Dr. *Rühmekorf* d. L. 1. — Das Ritterkreuz 2. Kl. mit Schwertern des Kgl. Sächs. Albrechtsordens: den Oberveterinären Dr. *Alfred Meyer*, *Karl Peritz*, *Walter Semmler* und Dr. *Urban*. — Das Ritterkreuz 2. Kl. mit Eichenlaub und Schwertern des Bad. Ordens vom Zähringer Löwen: dem Stabsveterinär *Karl Loeb* im Jäger-Regt. z. Pf. Nr. 5. — Das Ritterkreuz 2. Kl. mit Schwertern des Bad. Ordens vom Zähringer Löwen: dem Oberveterinär der Res. Dr. *Heinrich Rittelmann*, Kontrolltierarzt in Freiburg i. Br. — Das Kgl. Sächs. Kriegsverdienstkreuz: dem Bezirkstierarzt Regierungs-Veterinärrat *Rudolf Haubold* in Meißen. — Das Großh. Sachs. Weim. Ehrenkreuz in Silber mit Schwertern: dem Vizewachtmeister *Rudolf Damm* aus Rochlitz, Student a. d. Tierärztl. Hochschule in Dresden. — Das Ritterkreuz des österr. Franz Joseph-Ordens am Bande des Militär-Verdienstkreuzes: dem Stabsveterinär *Ernst Amann*. — Das König Ludwig-Kreuz: dem K. Bezirkstierarzt *Joh. Berndorfer* i. Passau; dem K. Bezirkstierarzt *Karl Buhmann* in Landshut; dem K. Regierungs- und Veterinärrat *Karl Dennhart* in Speyer; dem K. Bezirkstierarzt *Wilhelm Diccas* in Weilheim; dem K. Bezirkstierarzt *Jacob Dolde* in Eggenfelden; dem K. Regierungsrat im Ministerium d. I. Dr. *Karl Gasteiger*, dem K. Bezirkstierarzt *Jos. Hartl* in Neustadt (Oberf.); dem Schlachthofdirektor Dr. *Huß* in Bamberg; dem Amtstierarzt *O. Mahir* in München; dem K. Bezirkstierarzt *Joh. Nepomuk Merkle* in Rottenburg; dem städt. Obertierarzt *Ferd. Mölter* in München; dem Tierzuchtinspektor Dr. *Wilh. Nicklas* z. Zt. in Berlin; dem Regierungs- und Veterinärrat, K. Landgestütstierarzt Dr. *Nopitsch* in München; dem Schlachthofdirektor *Theodor Pahle* in Immenstadt; dem Oberregierungsrat und K. Landstallmeister *Heinrich Pröls* in Zweibrücken; dem Tierzuchtinspektor *Friedrich Rabus* in Kaiserslautern; dem K. Bezirkstierarzt *Rötzer* in Miesbach; dem Kgl. Bezirkstierarzt *August Sallinger* in Neumarkt (Oberpf.); dem Tierzuchtinspektor Dr. *Schmid* in Ansbach; dem K. Bezirkstierarzt *Ad. Schmidt* in Kulmbach; dem K. Regierungs-Veterinärrat *Max Schmutterer* i. Bayreuth, dem K. Regierungs-Veterinärrat *Hans Stautner* in Regensburg; dem Tierzuchtinspektor *Süßkind* z. Zt. in München; dem Veterinär d. L. I. *Walther* in Ludwigshafen.

Ernennungen: Oberveterinär Dr. *Petzsche* zum Kreistierarzt in Janow (Litauen). — Tierzuchtinspektor Dr. *Wilh. Nicklas* in Traunstein wurde in die beim Reichsamt des Innern errichtete Reichsfleischstelle in Berlin berufen.

Todesfall: Tierarzt *Franz Nagler* in Berlin.

Vakanzen.

Schlachthofstellen: Spandau: Schlachthoftierarzt. Sofort. Meldungen a. d. Magistrat Spandau, Fleisch-Verteilungsstelle. — Straßburg i. E.: Assistenztierarzt zum 1. Juli. Anfangsgehalt 3000 M., Höchstgehalt 4200 M. Privatpraxis nicht gestattet. Bewerb. bis 1. Juni an das Bürgermeisteramt der Stadt Straßburg i. E.

Verantwortlich für den Inhalt (exkl. Inseratenteil): i. V. Prof. Glage, Hamburg. — Verlag und Eigentum der Verlagsbuchhandlung von Richard Schoetz in Berlin. — Druck von W. Büxenstein, Berlin.

Die „Berliner Tierärztliche Wochenschrift“ erscheint wöchentlich im Verlage von Richard Schoetz in Berlin SW. 48, Wilhelmstr. 10. Durch jedes deutsche Postamt wird dieselbe zum Preise von M. 5.— vierteljährlich (ausschließlich Bestellgeld) geliefert. (Österreichische Post-Zeitungs-Preisliste Nr. 574. Ungarische Nr. 85.) Einzelnummern 60 Pf.

Berliner Tierärztliche Wochenschrift

Originalbeiträge werden mit 50 Mk., in Petitsatz mit 60 Mk. für den Bogen honoriert. Alle Manuskripte, Mitteilungen und redaktionellen Anfragen beliebe man zu senden an Professor Glage, Hamburg, Osterstr. 22; Korrekturen, Rezensions-Exemplare und Annoncen dagegen an die Verlagsbuchhandlung von Richard Schoetz, Berlin SW. 48, Wilhelmstr. 10.

Herausgeber:
Geh. Regierungsrat Prof. Dr. Schmaltz-Berlin
unter ständiger Mitarbeit von

Prof. Glage, Hamburg. — Stabsvet. a. D. Hancke, Referent i. Reichs-Kol.-Amt in Berlin. — Schlachth.-Dir. Helfer in Mülhausen i. E. — Reg.- u. Geh. Vet.-Rat Dr. Lothes in Cöln. — Geh. Oberregierungsrat Dr. Nevermann, Vortrag. Rat im Min. f. Landw. in Berlin. — Professor Dr. Peter, Landestierarzt für Hamburg. — Reg.- u. Geh. Vet.-Rat Peters in Wiesbaden. — Dr. W. Pfeiler, Bromberg. — Dr. Richter, Professor in Dresden. — Geh. Med.-Rat Dr. Roeder, Professor in Dresden. — Dr. Schlegel, Professor in Freiburg. — Ober-Med.-Rat Dr. J. Schmidt, Professor in Dresden. — Dr. H. Sieber, Vorst. d. Kais. Bakt. Inst., Gamams, D.S.W.-A. — Dr. Stödter, Stadt-Tierarzt in Hamburg. — Geh. Hofrat Dr. Vogel, Professor in München. — Geh. Regierungsrat Wehrle, Mitgl. d. Kais. Gesundheitsamts in Berlin. — Dr. A. Zimmermann, Professor in Budapest. — Regierungsrat Zündel, Landestierarzt von Elsaß-Lothringen.

Verantwortlicher Schriftleiter: i. V. Prof. Glage

XXXII. Jahrgang 1916. | № 21. | Ausgegeben am 25. Mai.

(Aus dem Veterinär-Pathologischen Institut der Universität Zürich. Direktor: Prof. Dr. W. Frei.)

Über den Einfluß von Salzlösungen auf das phagozytäre Vermögen der Leukozyten.[1])

Von **Walter Pfenninger**, Tierarzt, Assistent am Institut.

Über ihren Einfluß auf die phagozytäre Tätigkeit der Leukozyten ist eine große Reihe von Substanzen untersucht worden:[2]) Narkotika (Morphium, Äther, Alkohol, Chloroform), Antipyretika (Chinin und andere), ferner Zitronensäure, Nukleinsäuren, Hämoglobin, Harnstoff, Cholesterin, Hefe, Gelatine, einige Fettsäuren, Benzol, Kampfer, Terpentin, Pepton und verschiedene Substanzen bakterieller Herkunft; dann anorganische Verbindungen und insbesondere einige neutrale Salze (NaCl, KCl, KJ, $CaCl_2$, NaF, NaBr, NaJ), dann einige Gemische von Neutralsalzen, Hydroxylionen, Radiumemanation und Ag. colloidale.

Ausgedehnte Untersuchungen sind angestellt worden über die Wirkungen von Serum auf die Phagozytose, dabei hat man sich aber ausschließlich auf die beiden kolloiden Serumanteile, die Opsonie und Tropine beschränkt. Von einigen Substanzen konnte eine Begünstigung, von anderen eine Hemmung der Phagozytose konstatiert werden. Vielfach sind die Ergebnisse widersprechend, indem von ein und derselben Substanz sowohl eine begünstigende, als auch eine hemmende Wirkung behauptet wird. Abgesehen von Verschiedenheiten der Technik ist es wohl möglich, daß beide Auffassungen zu Recht bestehen, indem, wie Hamburger gezeigt hat, ein und dieselbe Substanz in starker Verdünnung befördernd, in hoher Konzentration dagegen hemmend wirken kann. Systematische Untersuchungen über die Wirkung von Neutralsalzen liegen bis jetzt nicht vor. Über solche Versuche soll im folgenden berichtet werden.

Bei den vorliegenden Untersuchungen wurden zwei Arten von Versuchsreihen angestellt.

1. Untersuchung des phagozytären Vermögens in vitro.
2. Untersuchung des phagozytären Vermögens in vivo.

Die Technik für die Versuche in vitro ist die von Neufeld[3]) angegebene. Die Leukozyten wurden gewonnen von mittelschweren Meerschweinchen, denen 24 Stunden vorher je 5 ccm einer mit wenig Aleuronat versetzter Bouillon nach kurzem vorherigen Kochen intraperitoneal injiziert worden war. Den Tieren wurde beim Töten zwecks Serumgewinnung das Blut entzogen. Die Peritonealhöhle wurde nach Eröffnung mit etwa 30 ccm physiologischer NaCl-Lösung ausgespült, die Waschflüssigkeit hierauf zweimal je 10 Minuten zentrifugiert und abgegossen und mit Kochsalzlösung, bei späteren Versuchen mit Zuckerlösung, wieder aufgefüllt. Ob die richtige Dichte vorhanden sei, prüfte man im gefärbten Ausstrich und zwar mußten hierbei in jedem Gesichtsfeld mehrere polynukleäre Leukozyten vorhanden sein.

Die Bakterienaufschwemmung wurde aus eintägigen Agarkulturen von Staphylococcus pyogenes aureus gewonnen, und zwar wurden je zwei Kulturen in 5 ccm einer Mischung von Kochsalzlösung und Bouillon zu gleichen Teilen und später in Traubenzuckerlösung aufgeschwemmt; die Dichte der Aufschwemmung wurde wiederum vorgängig dem Versuch im Ausstrichpräparat geprüft.

Das Serum wurde gewöhnlich dem Meerschweinchen entnommen, von dem auch die Leukozyten stammten. Es wurde im unverdünnten Zustande nach halbstündiger Inaktivierung im Wasserbad von 60° benutzt. Die Versuche in vitro wurden in kleinen Reagenzgläschen von 5 cm Länge und ca. 1 cm Durchmesser vor-

[1]) Diese Publikation ist als vorläufige Mitteilung aufzufassen. Die Untersuchungen wurden letzten Winter ausgeführt. Da durch Einberufung des Verfassers eine längere Unterbrechung der Versuche in Aussicht steht, sollen die wichtigsten bisherigen Resultate hier mitgeteilt werden.

[2]) Die Literatur soll in einer späteren Arbeit ausführlich zitiert werden.

[3]) Handbuch der pathog. Mikroorg., 2. Auflage, Bd. 2 von Kolle-Wassermann. Bakteriotropine und Opsonine, S. 401.

genommen. Die Salze verwendeten wir in 1 proz., später in $^1/_{10}$ N-Lösungen; zunächst wurden je ein Kubikzentimeter der Leukozyten-Aufschwemmung, der Bakterienaufschwemmung und des Serums mit einem und dann mit zwei Tropfen der Salzlösung versetzt und von diesem Gemisch je ein bzw. zwei Tropfen in die Röhrchen gebracht. Die einzelnen Komponenten wurden mittels 1 ccm Pipetten mit $^1/_{100}$ Teilung und möglichst gleich weiter Ausflußöffnung tropfenweise in die Röhrchen gegeben, und zwar benutzte man von der Leukozytenemulsion je 1 Tropfen pro Röhrchen. Die Röhrchen wurden sofort nach dem Zusammenbringen des Gemisches in den Thermostaten gebracht und hier 20 Minuten bei 37° belassen, hierauf herausgenommen, dann die klare Flüssigkeitsmenge in den Röhrchen mit Fließpapier abgesaugt und der Bodensatz mit der Platinöse auf je zwei Objektträger ausgebreitet. Die Ausstriche wurden durch Hitze fixiert und mit Karbolthionin gefärbt. Es wurden jeweils mindestens 100 polynukleäre Leukozyten gezählt und die Prozentzahl derjenigen, welche phagozytiert hatten, zur Gesamtzahl der gezählten festgestellt.

In einem ersten Vorversuch mit 1 proz. $CaCl_2$ - Lösung wurde ermittelt, auf welche Weise die Salzwirkung die größten Ausschläge erziele, bzw. auf welche der drei Komponenten das Salz die größte Wirkung ausübe. Zu diesem Zwecke wurde Serum bzw. Leukozytenemulsion, bzw. Bakterienemulsion je für sich 10 Minuten bei 37 Grad mit der Salzlösung belassen und dann erst mit den beiden anderen Komponenten zusammengebracht.

Versuch 1a.

Nr. des Röhrchens	Serum	Leukozyten-emulsion	Bakterien-emulsion	Zahl der Leukozyten: welche phagozytierten	Zahl der Leukozyten: welche nicht phagozytierten	Proz. der Leukozyten waren Phagozyten
1 ohne $CaCl_2$ Kontrolle	2 Tropfen	2 Tropfen	1 Tropfen	206	40	16,2
2	1 ccm + 1 Tropfen $CaCl_2$ ⏟ 2 Tropfen	2 Tropfen	1 Tropfen	173	69	28,5
3	1 ccm + 1 Tropfen $CaCl_2$ ⏟ 2 Tropfen	2 Tropfen	1 Tropfen	158	54	26,1
4	2 Tropfen	1 ccm + 1 Tropfen $CaCl_2$ ⏟ 2 Tropfen	1 Tropfen	100	101	50,0
5	2 Tropfen	1 ccm + 2 Tropfen $CaCl_2$ ⏟ 2 Tropfen	1 Tropfen	135	130	49,0
6	2 Tropfen	2 Tropfen	1 ccm + 1 Tropfen $CaCl_2$ ⏟ 1 Tropfen	80	71	47,0
7	2 Tropfen	2 Tropfen	1 ccm + 2 Tropfen $CaCl_2$ ⏟ 1 Tropfen	125	92	42,4
8 ohne $CaCl_2$ Kontrolle	2 Tropfen	2 Tropfen	1 Tropfen	187	43	18,7

Die Tabelle zeigt, daß die größten Ausschläge erzielt werden, wenn wir die Leukozytenemulsion zuerst durch die Salzlösung beeinflussen lassen, oder mit anderen Worten, daß die Wirkung der Ca-Ionen die korpuskulären Elemente und hauptsächlich die Leukozyten betrifft, während der Einfluß auf das Serum gering ist; wahrscheinlich kommt die schwach phagozytose-befördernde Wirkung bei Zusatz des Salzes zum Serum nur mittelbar zustande. Der gleiche Versuch (1 b) wurde vorgenommen mit einer $^1/_{10}$ N-Lösung von $CaCl_2$. Sowohl Leukozyten als auch Bakterien waren bei diesem Versuch anstatt in physiologischer NaCl-Lösung in 5proz. isotonischer Traubenzuckerlösung aufgeschwemmt; man wollte auf diese Weise die Einwirkung von NaCl bzw. die kombinierte Wirkung von $CaCl_2$ und NaCl ausschalten, die übrigen Versuchsbedingungen waren dieselben wie bei Versuch 1 a.

Versuch 1b.

Nr. des Röhrchens der Salzlösung	Leukozyten-emulsion	Bakterien-emulsion	Serum	Phagozytose: positiv	Phagozytose: negativ	Proz. der Leukozyten waren Phagozyten
1 Kontrolle kein Salz	2 Tropfen	1 Tropfen	2 Tropfen	249	11	4,2
2 $CaCl_2 \frac{1}{10}$ N zu den Leukozyten	1 ccm + 1 Tropfen $CaCl_2$ ⏟ 2 Tropfen	1 Tropfen	2 Tropfen	244	36	12,8
3 $CaCl_2 \frac{1}{10}$ N zu den Leukozyten	1 ccm + 2 Tropfen $CaCl_2$ ⏟ 2 Tropfen	1 Tropfen	2 Tropfen	249	30	10,7
4 $CaCl_2 \frac{1}{10}$ N zur Bakterienemulsion	2 Tropfen	1 ccm + 1 Tropfen $CaCl_2$ ⏟ 1 Tropfen	2 Tropfen	264	30	10,2
5 $CaCl_2 \frac{1}{10}$ N zur Bakterienemulsion	2 Tropfen	1 ccm + 2 Tropfen $CaCl_2$ ⏟ 1 Tropfen	2 Tropfen	255	24	8,6
6 $CaCl_2 \frac{1}{10}$ N zum Serum	2 Tropfen	1 Tropfen	1 ccm + 1 Tropfen $CaCl_2$ ⏟ 2 Tropfen	253	13	4,9
7 $CaCl_2 \frac{1}{10}$ N zum Serum	2 Tropfen	1 Tropfen	1 ccm + 2 Tropfen $CaCl_2$ ⏟ 2 Tropfen	280	12	4,1
8 Kontrolle kein Salz	2 Tropfen	1 Tropfen	2 Tropfen	258	11	4,1

Der Versuch ergibt also das gleiche Resultat wie der erste Vorversuch. In der Folge wurde bei den Experimenten in vitro immer die Leukozytenemulsion mit den Salzlösungen vorbehandelt, und zwar wurde auf einen Kubikzentimeter der Leukozytenemulsion immer ein Tropfen der betreffenden 1proz. oder der $^1/_{10}$ N-Lösung des Salzes zugesetzt.

Die Technik, wie sie für die Versuche in vivo angewendet wurde, soll im folgenden kurz beschrieben werden.

Der Vorgang der Phagozytose wurde in der Bauchhöhle von Meerschweinchen produziert; zu einer Serie wurden immer Tiere von ungefähr gleichem Gewicht gewählt, denen man je 5 ccm Aleuronatbouillon intraperitoneal applizierte. Nach 20 Stunden erhielten die Tiere je 1 ccm der betr. 1 proz. oder $^1/_{10}$ N-Salzlösung; 20 Minuten später injizierte man die Bakterienemulsion und entnahm dann mittels steriler Kapillarpipetten einige Tropfen des Peritonealexsudates und brachte sie sofort auf Objektträger.

Zunächst wurde festgestellt, wie lange nach der Bakterieninjektion man ein möglichst phagozytenreiches Exsudat gewinnen könne. Es wurden Exsudatentnahmen gemacht nach 15, 25 und 35 Minuten.

Versuch 2. Versuch ohne Salz.

Bakterienemulsion: 4 eintägige Agarschiefkulturen von Staphylococcus pyogenes aureus in 15 ccm Bouillon u. phys. NaCl-Lösung aa.

Tier Nr.	Bouillon-injektion	Bakterien-injektion	15': neg. Phag.	15': pos. Phag.	15': Proz.	25': neg. Phag.	25': pos. Phag.	25': Proz.	35': neg. Phag.	35': pos. Phag.	35': Proz.
			Entnahme von Peritonalexsudat nach								
1	22. 2. 4 h p. m.	23. 2. 4 h p. m. 2 ccm	179	53	22,8	217	9	4,03	312	4	1,2
2	22. 2. 4 h p. m.	23. 2. 4 h p. m. 3 ccm	90	43	32,3	95	8	7,7	131	8	5,7

Aus dem Versuch geht hervor, daß die Phagozytose nach 15 Minuten am lebhaftesten ist und merkwürdigerweise dann sehr rasch abnimmt, offenbar üben von den im Peritonealexsudat bereitliegenden Leukozyten bei der plötzlichen starken Invasion von Bakterien eine große Zahl ihre phagozytäre Tätigkeit aus und verschwinden dann. Wahrscheinlich tritt eine Erschöpfung des opsonischen Vermögens des Exsudates ein, oder die Wirkung des Salzes hört infolge Verschwindens desselben aus der Bauchhöhle auf, so daß schon nach kurzer Zeit sich nur noch eine sehr geringe Phagozytose wahrnehmen läßt, trotzdem noch eine große Zahl von Bakterien und Leukozyten im Peritonealexsudat vorhanden ist.

Reaktionszeiten von weniger als 15 Minuten wurden nicht untersucht, da sie für die Versuche nicht in Betracht kommen, weil auch bei nur mittelgroßen Serien von der Injektion der Bakterienemulsion bis zur Exsudatentnahme, wenigstens wenn ein Experimentator allein arbeitet, mindestens 15 Minuten verstreichen. In den folgenden Versuchen wurde immer die Reaktionszeit von 15 Minuten beibehalten.

Kritisch betrachtet, haften dieser Technik in vivo allerdings verschiedene Mängel an; erstens wäre einzuwenden, daß die Leukozyten verschiedener Tiere bei ganz gleichen Versuchsbedingungen sehr verschieden reagieren können und die Resultate schon deshalb nicht vergleichbar wären. Diesem Umstand wurde Rechnung getragen, indem man die Versuche wiederholte. Wenn sich nun mehrmals die gleichen Resultate ergaben und sich dieselben mit den im Glasversuch gefundenen im wesentlichen deckten, mußte man annehmen, daß die gefundenen Wirkungen der Salze allgemein auch in vivo gültig waren und die Salze im Tier denselben Effekt wie im Glase haben mußten. Ein weiterer unangenehmer Umstand war der, daß oft Tiere, welche ganz gleich wie andere der Serie behandelt worden waren, im entnommenen Exsudat gar keine oder sehr viele Bakterien zeigten. Solche Tiere mußten natürlich auch ausgeschaltet werden, da nur Exsudate brauchbar waren, die ungefähr dieselbe Leukozyten- wie auch dieselbe Bakteriendichte aufwiesen. So ergaben sich fast in jeder Serie Ausfälle, was immer Wiederholungen der Versuche nötig machte.

Einfluß anorganischer Anionen.

Der Versuch im Glas wurde ausgeführt mit Aufschwemmungen von Bakterien und Leukozyten in 5proz. Rohrzuckerlösung. Leukozyten und Serum wurden in der beschriebenen Weise vom Meerschweinchen gewonnen. Die Salze kamen in $^1/_{10}$ N-Lösungen zur Verwendung, und zwar wurde je ein Tropfen derselben zu einem halben Kubikzentimeter der Leukozytenaufschwemmung gegeben (s. Versuch 3).

Es ergibt sich somit in bezug auf Begünstigung der Phagozytose folgende Reihenfolge der Anionen:

$$Br > NO_3 > Cl > J > \text{Kontrolle}.$$

Sämtliche Ionen zeigten also eine begünstigende Wirkung.

Derselbe Versuch wurde ausgeführt mit Aufschwemmungen von Leukozyten und Bakterien in physiologischer Kochsalzlösung unter Verwendung der Salze in 1proz. Lösungen. Hierbei ergab sich folgende Reihe:

$$Br > NO_3 > Cl > CNS > \text{Kontrolle} > SO_4.$$

Die Versuche mit anorganischen Anionen in vivo veranschaulichen die Tabellen 4 und 5. Für den folgenden Versuch 4 wurden Kaninchen verwendet; die Tiere wurden mit je 20 ccm Aleuronatbouillon intraperitoneal gespritzt. Die Applikation

Versuch 3.

Salzlösung $\frac{1}{10}$ N der Nr. des Röhrchens	Leukozyten-aufschwemmung	Bakterien-aufschwemmung	Serum	Phagozytosen		Proz. der Leukozyten waren Phagozyten
				negativ	positiv	
1 Kontrolle ohne Salz	2 Tropfen	1 Tropfen	2 Tropfen	157	10	5,9
2 NaCl $\frac{1}{10}$ N	„	„	„	146	16	9,8
3 NaBr $\frac{1}{10}$ N	„	„	„	130	23	15,0
4 NaJ $\frac{1}{10}$ N	„	„	„	151	16	9,4
5 Na NO_3 $\frac{1}{10}$ N	„	„	„	146	20	12,0
6 Kontrolle ohne Salz	„	„	„	155	10	6,1

der 1proz. Salzlösungen erfolgte intravenös an der Ohrrandvene, 8 Stunden nach der Bouilloninjektion; 20 Minuten nach der Salzapplikation erfolgte die Einspritzung der Staphylokokkenaufschwemmung (2 ccm pro Tier) intraperitoneal. Das Exsudat wurde nach 15 Minuten entnommen. Die Reihenfolge der Ionen ist diese:

$$Cl > SO_4 > \text{Kontrolle}.$$

Versuch 4.

Nr. des Tieres	Bouillon-injektion	Salzapplikation	Bakterien-injektion	Phagozytosen nach 15'		Proz. der Leukozyten waren Phagozyten
				negativ	positiv	
1 Kontrolle	29. 2. 9 h a. m.	Kein Salz	29. 2. 5 h 20 p. m.	265	42	13,6
2 NaCl 1 Proz.	do	29. 2. 5 h p. m.	do.	231	77	25,0
3 Na_2 SO_4 1 Proz.	do.	do.	do.	176	30	14,5
4 Kontrolle	do.	do.	do.	280	45	13,8

Das SO_4-Ion hat hier einen leicht begünstigenden Einfluß gehabt, während es sonst immer hemmend wirkte.

Versuch 5.

Nr. des Tieres	Bouillon-injektion	Salzapplikation	Bakterien-injektion	Phagozytosen nach 15'		Proz. der Leukozyten waren Phagozyten
				negativ	positiv	
19 Kontrolle	3. 3. 16. 9 h a. m.	3. 3. 4 h p. m.	3. 3. 4 h 20 p. m.	159	23	12,6
20 Na Br 1 Proz.	do.	do.	do.	166	31	15,7
21 Na NO_3 1 Proz.	do.	do.	do.	216	39	15,3
22 Na_2 SO_4	do.	do.	do.	271	30	9,97
23 Kontrolle	do.	do.	do.	318	47	12,8

Wie im Versuch in vitro wirken auch hier das Br- und das NO_3-Ion begünstigend, das SO_4-Ion hemmend auf die Phagozytose. Hier ergibt sich die Reihenfolge:

$$Br > NO_3 > \text{Kontrolle} > SO_4.$$

Einfluß anorganischer Kationen.

Die nachfolgende Tabelle zeigt den Einfluß einer Kationenreihe auf die Phagozytose in vitro. Die Leukozyten wurden in der bekannten Weise vom Merschweinchen gewonnen und in 5proz. Rohrzuckerlösung aufgeschwemmt. Die Salze wurden

in $^1/_{10}$N-Lösung verwendet. Die übrigen Versuchsbedingungen sind die bereits bekannten.

Versuch 6.

Salzlösung $\frac{1}{10}$ N Nr. des Röhrchens	Leukozyten-suspension	Bazillen-suspension	Serum	Phagozytosen		Proz. der Leukozyten waren Phagozyten
				negativ	positiv	
1 NaCl	2 Tropfen	1 Tropfen	2 Tropfen	115	18	13,5
2 KCl	"	"	"	137	13	8,6
3 NH_4 Cl	"	"	"	122	20	14,1
4 Kontrolle kein Salz	"	"	"	168	19	10,1
5 Kontrolle kein Salz	"	"	"	121	13	9,8

Nach diesem Versuch bedingen NH_4- und Na-Ionen eine Beförderung, das K-Ion dagegen eine Hemmung der Phagozytose. Die Reihenfolge ist:

NH_4 〉 Na 〉 Kontrolle 〉 K.

Dieselbe Reihenfolge der Ionen in bezug auf Begünstigung bzw. Hemmung der Phagozytose ergab sich auch bei Verwendung der 1proz., anstatt der $^1/_{10}$ N-Lösung, nämlich: Ca 〉 Mg 〉 NH_4 〉 Na 〉 Kontrolle K 〉 Ba 〉 Sr.

Das Resultat des Versuchs in vivo, vorgenommen an Meerschweinchen, stellt folgende Tabelle dar:

Versuch 7. Versuchstiere: Meerschweinchen.

No. des Tieres	Bouillonaleuronatinjektion	Salzinjektion	Bakterien-injektion	Phagozytosen		Proz. der Leukozyten waren Phagozyten
				negativ	positiv	
11 Kontrolle	4. 3. 9 h a. m.	Kein Salz	4. 3. 4[30] p. m.	318	47	12,8
12 NaCl	do.	4. 3. 4 h p. m.	do.	306	45	12,9
13 KCl	do.	do.	do.	250	27	9,7
14 $CaCl_2$	do.	do.	do.	283	88	23,7
16 $MgCl_2$	do.	do.	do.	247	37	13,1
17 Kontrolle	do.	Kein Salz	do.	318	47	12,8

Derselbe Versuch wurde auch an Kaninchen vorgenommen, denen die 1proz. Salzlösungen subkutan am Bauche in einer Menge von je 4 ccm appliziert wurden.

Versuch 8. Versuchstiere: Kaninchen.

Nr. des Tieres	Bouillon-injektion	Salzapplikation subkutan	Bakterien-injektion	Phagozytosen		Proz. der Leukozyten waren Phagozyten
				negativ	positiv	
23 Kontrolle	28.2.16. 9 h a.m.	Kein Salz	29. 2. 10 h a. m.	160	37	18,7
24 NaCl	do.	28. 2. 5 h p. m.	do.	164	44	21,1
25 KCl	do.	do.	do.	168	36	17,6
26 $CaCl_2$	do.	do.	do.	119	78	39,6
27 $MgCl_2$	do.	do.	do.	117	58	33,1
28 Kontrolle	do.	Kein Salz	do.	120	28	18,9

Beide Versuche stimmen überein. Die Reihe der Ionen, nach ihrer Begünstigung bzw. Hemmung der phagozytären Fähigkeit geordnet, lautet:

Ca 〉 Mg 〉 Na 〉 Kontrolle 〉 K.

Einfluß organischer Anionen.

Zunächst wurde der Versuch in vitro ausgeführt mit 1 proz. Lösungen und mit Aufschwemmungen der Leukozyten in physiologischer NaCl-Lösung und der Bakterien in physiologischer Kochsalzlösung und Bouillon zu gleichen Teilen. Die Reihenfolge der Ionen, nach der Begünstigung geordnet, ist folgende:

Propionat 〉 Acetat 〉 Butyrat 〉 Citrat 〉 Kontrolle.

Der gleiche Versuch wurde mit einer Reihe vorgenommen, bei der die Salze wiederum in $^1/_{10}$ N-Lösungen, die Leukozyten und Bakterien in 5proz. Traubenzuckerlösung aufgeschwemmt, verwendet wurden.

Versuch 9.

Salzlösung u. Nr. des Röhrchens	Leukozyten-suspension	Bakterien-suspension	Phagozytosen		Proz. der Leukozyten waren Phagozyten
			negativ	positiv	
1 Kontrolle	4 Tropfen	1 Tropfen	201	24	10,6
2 Na-propionat	do.	do.	234	80	25,4
3 Na-oxalat	do.	do.	209	49	18,9
4 Na-butyrat	do.	do.	192	49	20,3
5 Kontrolle	do.	do.	216	24	10,0

Sämtliche hier untersuchten Ionen übten also einen begünstigenden Einfluß aus.

Reihenfolge:

Propionat 〉 Butyrat 〉 Oxalat 〉 Kontrolle.

In diesem letzten Versuch wurde das Serum weggelassen, nachdem sich gezeigt hatte, daß es auf die Phagozytose in vitro einen sehr geringen oder gar keinen Einfluß hatte, wie einige Beispiele, die hier folgen, kurz zeigen mögen.

Versuch 10.

Nr. des Röhrchens u. Salzlösung	Leukozyten-suspension	Bakterien-suspension	Serum	Phagozytosen		Proz. der Leukozyten waren Phagozyten
				negativ	positiv	
1 $CaCl_2$	1 ccm + 1 Tropfen $CaCl_2$ = 2 Tropfen	1 Tropfen	2 Tropfen	244	36	12,8
2 $CaCl_2$	1 ccm + 1 Tropfen $CaCl_2$ = 2 Tropfen	1 Tropfen	kein Serum	238	34	12,5
3 $CaCl_2$	2 Tropfen	1 ccm + 1 Tropfen = 1 Tropfen	2 Tropfen	260	30	10,2
4 $CaCl_2$	2 Tropfen	1 ccm + 1 Tropfen = 1 Tropfen	kein Serum	256	35	12,0
5 Kontrolle ohne Salz	2 Tropfen	1 Tropfen	2 Tropfen	258	11	4,1
6 Kontrolle ohne Salz	2 Tropfen	1 Tropfen	kein Serum	282	20	6,6

Die Tabelle zeigt sogar die merkwürdige Tatsache, daß bei zwei Beispielen das Serum eine hemmende Wirkung ausübte.

Der Versuch der organischen Ionen in vivo ist in der folgenden Tabelle dargestellt. Die Reihenfolge der Ionen, nach der Begünstigung der Phagozytose geordnet, ist diese:

Propionat 〉 Formiat 〉 Acetat 〉 Butyrat 〉 Citrat 〉 Tartrat 〈 Oxalat 〉 Lactat 〉 Kontrolle.

Das Resultat stimmt mit dem im Glas gefundenen ziemlich gut überein. Sämtliche untersuchten organischen Ionen üben eine begünstigende Wirkung auf die Phagozytose aus. Die Reihenfolge ist ungefähr dieselbe wie in vitro, nur das Tartrat macht eine Ausnahme, indem es beim Tierversuch an sechster Stelle steht, während es im Glas die Phagozytose am wenigsten begünstigt hat und am Schluß der ganzen Reihe figuriert.

Die Versuche haben ergeben, daß sämtliche untersuchten Ionen — Ba, Sr regelmäßig, K und SO_4 gelegentlich ausgenom-

Versuch 11.

Nr. des Tieres	Bouillon-injektion	Salzapplikation	Bakterien-injektion	Phagozytosen negativ	Phagozytosen positiv	Proz. der Leukozyten waren Phagozyten
12 Kontrolle	29. 3. 6 h p. m.	kein Salz	30. 3. 3 h 20 p. m.	209	21	9,1
13 Na-formiat	do.	30. 2. 3 h p. m.	do.	246	47	16,3
14 Na-acetat	do.	do.	do.	241	34	16,1
16 Na-propionat	do.	do.	do.	261	93	26,2
34 Na-zitrat	do.	do.	do.	266	35	14,1
35 Na-oxalat	do.	do.	do.	250	34	11,9
36 Na-tartrat	do.	do.	do.	247	43	12,4
37 Na-butyrat	do.	do.	do.	259	45	14,6
38 Na-lactat	do.	do.	do.	219	82	11,1
40 Kontrolle	do.	do.	do.	228	22	8,8

men — die Phagozytose begünstigen, und zwar sowohl in vitro als auch in vivo. Die Ionen ordnen sich wie folgt:

Anorganische Anionenreihe Br > NO_3 > Cl > J > CNS > Kontrolle > SO_4.

Anorganische Kationenreihe Ca > Mg > NH_4 > Na > Kontrolle > K > Ba > Sr.

Organische Anionen: Propionat > Formiat > Acetat > Butyrat > Citrat > Tartrat > Oxalat > Lactat > Kontrolle.

Vergleichen wir diese Reihen mit den Reihen der Fällung von Kolloiden durch Neutralsalze:

CNS < J < NO_3 < Cl < Acetat < SO_4 < Tartrat < Citrat,

so ergibt sich, daß mit Bezug auf die Ionen NO_3, Cl und SO_4 eine Übereinstimmung der Aufeinanderfolge besteht, während J und CNS eine Ausnahmestellung einnehmen. Das würde bedeuten, daß diejenigen Ionen, welche auf Kolloide das stärkste Fällungsvermögen ausüben, die Phagozytose am wenigsten begünstigen und umgekehrt. In bezug auf die organischen Ionen besteht insofern eine Übereinstimmung, als Acetat mehr begünstigt als Tartrat und Citrat. Daß sich indessen die Ionenreihen vollständig decken, kann nicht erwartet werden, weil die Wirkung der Ionen bei der Phagozytose sich auf viele Substanzen auf einmal erstreckt und die verschiedenen Wirkungen mit einander interferieren. Immerhin würde sich das Gesetz ableiten lassen, daß die Substanzen mit schwach fällender, oder geradezu lösender bzw. quellender Wirkung auf die Leukozyten bzw. Leukozytenoberflächen die Phagozytose begünstigen. Dieses Ergebnis ist in Übereinstimmung mit der Auffassung von Hamburger[4]), wonach beispielsweise die begünstigende Wirkung von Narkoticis auf einer Verflüssigung der Leukozytenoberfläche beruht.

Wenn wir den Vorgang des Phagozytose befördernden bezw. vermindernden Einflusses verschiedener Salze genauer analysieren wollen, müssen wir uns zunächst vergegenwärtigen, daß eine Reihe von Faktoren am Zustandekommen des phagozytären Vorganges im Tierkörper beteiligt sind.

1. die Leukozyten und zwar namentlich die kleinen polynukleären;
2. die zu phagozytierenden Mikroorganismen;

[4]) Physik. chemische Unters. über Phagozyten. Wiesbaden 1912.

3. gewissermaßen als Substrat bzw. als Medium, in welchem sich der Vorgang abspielt, die Körperflüssigkeiten.

Damit ist aber die Zahl der Komponenten noch nicht erschöpft. Das Blutplasma enthält Substanzen, welche auf die Phagozytose einen stimulierenden Einfluß haben. Diese teilt man nach der neuen Anschauung ein in komplexe und in einfache; die ersteren sind die Opsonine mit einer thermostabilen und einer thermolabilen Kompotente, die andern sind die thermostabilen Bakteriotropine. Über die Wirkung der andern Serumbestandteile wie Eiweiß, Lipoide, Kristalloide, Nonelektrolyte und Elektrolyte ist weder im einzelnen noch in Kombination etwas bekannt.

Auf Grund von verschiedenen physikalisch-chemischen Überlegungen muß ein Zusammenhang bestehen zwischen der Grenzflächenspannung Wasser-Leukozyt und der Fähigkeit der untersuchten Salze, die Oberflächenspannung des Wassers zu beeinflussen; infolgedessen wurde die Oberflächenspannung der Salzlösungen untersucht. Es ergab sich, daß alle untersuchten Salze die Oberflächenspannung des Wassers erhöhen; in der Größenordnung der Beeinflussung der Oberflächenspannungen des Wassers und der Phagozytosebegünstigung besteht bei den organischen Ionen eine gewisse Reziprozität. Diejenigen Salzlösungen, welche die Phagozytose am meisten begünstigen, haben die kleinste Oberflächenspannung.

Diese Verhältnisse genauer experimentell und theoretisch zu untersuchen, geht über den Rahmen dieser vorläufigen Mitteilung hinaus. Über dieselben soll in einer späteren Abhandlung näher berichtet werden.

Uber einen vermutlichen Fall von Anaphylaxie beim Schwein.

Von Veterinär d. R. **Adolf Besse.**

Der Bericht über „Zwei Fälle von Anaphylaxie beim Schwein" von Dr. J. Roos, Leiden, in Nr. 52 der B. T. W. 1915, gibt mir die Anregung, über einen ähnlichen Fall aus der Praxis bei der Zivilbevölkerung des besetzten Gebietes im Westen zu berichten.

Bei einem Fermebesitzer, einem naturalisierten Holländer, dem es, trotz der Schwierigkeit in der Ernährungsfrage, geglückt war, sich einen Bestand von 7 Schweinen zu halten, erkrankte Anfang Februar ein ca. 3/4 Jahr altes Schwein unter rotlaufverdächtigen Erscheinungen. Da der Patient bereits etwa zwei Tage kränkelte, ehe ich hinzugezogen wurde und bei meinem Erscheinen schon starke Bewußtseinsstörungen zeigte, da außerdem vor Ablauf von etwa 24 Stunden kein Rotlaufserum herbeizuschaffen war, so riet ich zur Notschlachtung. Nach Aussage des Besitzers waren sämtliche Tiere etwa im Monat September von einem Kollegen geimpft worden, vacciné, wie er sagte, ob mit Kulturen und Serum vermochte er nicht anzugeben, wahrscheinlich doch aber mit beiden. Rotlauf war bis zum Kriege auf seinem Gehöfte nicht beobachtet worden, die Impfung und ihre Segnungen waren ihm gänzlich unbekannt. Meinem Rate zur Notschlachtung wurde sofort stattgegeben. Dieses Schwein erwies sich dann bei der am folgenden Tage vorgenommenen Fleischbeschau stark mit Finnen durchsetzt, namentlich war die Herzmuskulatur davon betroffen.

Gegen Abend des nächsten Tages wurden nunmehr die übrigen sechs Schweine, die keinerlei Krankheitserscheinungen

(Fortsetzung siehe S. 248.)

Thomsen: Abortus beim Rinde. **Schema II.** (Fortsetzung).

Nr. der Fälle	Anamnese: Abortus im Bestande	Anamnese: Monat des Abortus	Anamnese: Mehrmaliges Verwerfen	Makroskopische Untersuchung (pathologische Anatomie)	Mikroskopische Untersuchung	Holthsche Reaktion, Überschuß von Komplement 50 %	Holthsche Reaktion, Überschuß von Komplement 20 %	Blut des Kaninchens vor der Verimpfung	Blut des Kaninchens nach der Verimpfung	Blutprobe von der Kuh	Bemerkungen
47	Angekauft	9—10	nein	Die Kotyledonen marmoriert, stark rot, hellrot. Grauliche und schokoladenbraune Flecken kommen abwechselnd vor. Eine kleinere Partie des Randes stark gelblich mit nekrotischen Villis, überall verteilte Flocken. o	B. Bazillenhaufen (viele Fäulnisbazillen) +	+		Ag. 0 Kp. 0	Ag. < 0,005 Kp. < 0,01 (akt. S.) +	Ag. 0,01 Kp. < 0,01 +	Kleineres Präparat mit einem großen Kotyledon.
48	nein	8	nein	Rote Kotyledonen mit gelben, körnigen Rändern mit teilweise festsitzenden Belägen, größeren und kleineren lederartigen Verdickungen zwischen den Kotyledonen. +	÷	÷	÷	Ag. 0 Kp. 0,1 p	Ag. 0 Kp. 0 ÷	Ag. 0,02 Kp. 0,02 +	Noch eine Kuh aus demselben Bestande ergab positive Reaktion; diese Kuh hat jedoch nicht verworfen. Der Stier, der die betr. Kühe gedeckt hat, verweilt in einem infizierten Bestande und hat bei der Blutuntersuchung positive Reaktion ergeben.
49	ja	6	nein	Kleineres Präparat; die Kotyledonen waren gelblich, doch ohne intensiv rote Partien; es kommt etwas Exsudat vor. o	÷	(schwach) +	+	Ag. 0 Kp. 0,1 p	Ag. 0,01 Kp. 0,05 +	Ag. 0,01 Kp. < 0,01 (+)	Die Färse zweimal mit lebender Abortuskultur geimpft. Die Blutprobe 3 Tage nach dem Abortus entnommen.
50		7		Die Kotyledonen marmoriert; stark rote und hellgelbliche Partien wechseln. An den gelben Stellen findet sich Exsudat. Die Villi sind hier nekrotisch. +	B. Bazillenhaufen +	+		Ag. 0 Kp. 0	Ag. 0,02 Kp. 0,1	Ag. < 0,005 Kp. < 0,91 +	Kleineres Präparat mit einem großen Kotyledon.
51	ja	6		Das Präparat im ganzen stark injiziert. o	÷	÷		Ag. 0 Kp. 0	Ag. 0 Kp. 0,1 p ÷	Ag. 0 Kp. 0 ÷	
52		6		Die Kotyledonen bleichgelb mit kurzen Villis. Kein Exsudat. o	Recht viele kleine Bazillenhaufen und Streptokokken (Gram: ÷) o	(schwach) +		Ag. 0 Kp. 0	Ag. 0,02 Kp. 0 +	Ag. 0,02 Kp. < 0,02 +	
53		5	nein	Die Kotyledonen einfarbig gelblich. An der Oberfläche zahlreiche kleine Flecken. o	B. Bazillen in der Regel klein, aber auch einzelne größere. +	÷	÷	Ag. 0 Kp. 0	Ag. 0 Kp. 0 ÷	Ag. 0 Kp. 0 ÷	17 Tage nach der 1. Blutuntersuchung ergab wiederholte Blutuntersuchung { Ag. 0 Kp. 0. Die Kuh 3 Wochen vor dem Abortus aus einem Bestand angekauft, in dem kein Verwerfen vorkommt.
54				Ödeme. Am Chorion kleine, gelbe, teilweise festsitzende Körner. Die Kotyledonen einfarbig gelb, ausnahmsweise findet sich eine rote, indurierte Randzone; zahlreiche kleine, gelbe Flocken. Die Villi nicht sichtbar destruiert. +	B. Bazillenhaufen. +	+		Ag. 0 Kp. 0	Ag. 0,01 Kp. 0,01 p +	Ag. 0,01 Kp. < 0,01 +	
55	Angekauft	ca. 9		Einige Kotyledonen intensiv rot mit gelblichen Flocken, andere von marmoriertem Aussehen: stark rote, grauliche und schokoladenfarbige Partien lösen sich ab. Reichliches Exsudat. o	B. Bazillenhaufen. +	÷	+	Ag. 0 Kp. 0	Ag. 0,01 Kp. 0,01 p +	Ag. < 0,005 Kp. < 0,01 +	
56	ja	7	nein	Ödeme. Die Kotyledonen einfarbig gelblich mit kleinen Flocken. o	B. Bazillenhaufen (große und kleine). Die Bazillen bald dicht gepackt, bald in den Zellen mehr verteilt. +	÷	+	(0)	(0)	(0)	Die Färse 2 mal mit lebender Kultur geimpft. Aus dem Labmageninhalt Abortusbazillen isoliert.

57		7	nein	Rotgelblicher, schleimiger Uterinausfluß mit gelblichen Flocken. o	Bazillenhaufen (kleinere und ganz kleine). Die Bazillen scheinen weniger dicht gepackt als in den typischen Haufen. (Gram: B. schwach entfärbt, Pyogenes?). o	÷	÷	Ag. 0 Kp. 0	Ag. 0 Kp. 0,05 ÷	Ag. 0 Kp. 0	Ca. einen Monat nach der ersten Blutuntersuchung ergab wiederholte Blutuntersuchung {Ag. 0 / Kp. 0·
58	nein		nein	Intensiv rote Kotyledonen mit gelblichen Flocken zwischen den Villis; die Randzonen oft gelb, körnig mit nekrotischen Villis; andere Kotyledonen gelb mit roter Randzone. An den gelben Partien sind die Villi kurz, gleichsam zernagt. +	Zahlreiche B. Bazillenhaufen. +	+	+	Ag. 0 Kp. 0,02?	Ag. 0,01 Kp. 0,01 +	Ag. < 0,005 Kp. < 0,001 +	
59		7	nein	Rötlicher schleimiger Uterinausfluß mit vielen Eiterstückchen (nicht kleine Flocken). o	B. Bazillenhaufen (kleinere Haufen mit dicht gepackten Bazillenhaufen und weniger scharf begrenzt kommen auch vor). Gram: {+ / ÷. o	÷		Ag. 0 Kp. 0,1 p	Ag. 0 Kp. 0 ÷	Ag. 0 Kp. 0 ÷	Ca. vier Wochen nach der ersten Untersuchung ergab eine wiederholte Blutuntersuchung {Ag. 0 / Kp. 0·
60		7		Die Kotyledonen diffus graulich mit einzelnen kleinen roten Flecken; die Randzonen können mitunter gelblich induriert sein mit körniger Oberfläche. Keine Flocken. +	Zahlreiche B. Bazillenhaufen. +	+		Ag. 0 Kp. 0,1 p	Ag. 0,01 Kp. 0 +	Ag. < 0,005 Kp. < 0,001 +	Kleines Präparat.
61	nein	5	nein	Die Kotyledonen gleichartig gelblich, gleichsam zernagt, mit reichlichem, halbtrocknen Exsudat. Zwischen den Kotyledonen (zum großen Teil) festsitzende, gelbliche kleine Beläge. +	(Gram: nichts Charakteristisches). ÷	÷	÷	Ag. 0 Kp. 0,02 p	Ag. 0 Kp. 0 ÷	Ag. 0 Kp. 0 ÷	In diesem und dem folgenden Falle Kaninchen-Komplementbindung mit aktivem Serum. Bestand des Besitzers: 12—14 Kühe. Nach ca. 1 Jahr sind keine Fälle von Abortus vorgekommen. Die verwerfende Kuh wurde am Tage nach dem Abortus verkauft.
62	Angekauft	9	nein	Alle Kotyledonen einfarbig hellgelblich; selten Ansatz zu einer hyperämischen Randzone. Die Villi scheinen bald ganz klein, zernagt, bald hypertrophisch (an demselben Kotyledon). Vermeintlich kein Exsudat. +	(Gram: mehrere Streptokokken). ÷	(schwach) +	+	Ag. 0 Kp. 0	Ag. 0,005 Kp. 0,01 +	Ag. < 0,005 Kp. < 0,01 +	Ca. 5 Wochen früher ergab die Blutuntersuchung {Ag. 0 / Kp. 0· (Die Blutprobe am Tage nach der Nachgeburtablösung entnommen).
63		6	nein	Einige Kotyledonen intensiv gelb mit stark destruierten Villis; andere nur fleckweise gelblich mit zernagten Villis, teilweise mit kleinen festsitzenden Belägen bezogen. +	B. Bazillenhaufen. +	÷	÷	Ag. 0 Kp. 0,02 p	Ag. 0,02 Kp. 0,02 p +	Ag. < 0,005 Kp. < 0,01 +	
64	ja	8	nein	Die Kotyledonen gelblich mit Flocken; einige kräftig rot an der Peripherie und gelb im Zentrum — und umgekehrt. Die Partien zwischen den Kotyledonen bilden den Sitz fibröser Verdickungen. An einigen Stellen körnige Oberfläche. +	Viele B. Bazillenhaufen. +	+	+	Ag. 0 Kp. 0	Ag. 0,05 Kp. 0 +	Ag. 0,01 Kp. < 0,01 +	Die Kuh (von Basnaes) während der ganzen Trächtigkeitsperiode mit Serum behandelt. 3 Wochen früher ergab die Blutuntersuchung {Ag. 0 / Kp. 0·
65	ja	6	nein	Nicht stark verändert. o	(Atypische kleine Bazillenhaufen). o	+		Ag. 0 Kp. 0	Ag. < 0,005 Kp. < 0,01 +	Ag. 0,05 p Kp. 0 [÷] [+]	1 Woche später ergab die Blutuntersuchung {Ag. 0,02 / Kp. < 0,01, ca. 2 Wochen später {Ag. 0,01 / Kp. < 0,01· Die Kuh (von Basnaes) während der Trächtigkeit mit Serum behandelt.

(Schluß folgt).

zeigten, darunter drei Eber, einer Schutzimpfung mit dem vom Etappen-Sanitätsdepot bezogenen Serum unterzogen, wobei die Tiere sehr aufgeregt waren und von zwei handfesten Kanonieren gehalten werden mußten. Sämtliche Schweine hatten, mit Ausnahme eines etwa 1½ Jahre alten, schweren Ebers, ein Gewicht von etwa 75 kg, als dreivierteljährige Tiere, infolge der mangelhaften Ernährung. Als ich nun zufälligerweise nach ungefähr zehn Minuten mit dem Besitzer, da er mich gebeten hatte, ihm noch zwei Eber zu kastrieren, in den einen Stall, in dem sich zwei Sauen und ein Eber befanden, hineintrat, um mir letzteren anzusehen, lag die eine der Sauen bewußtlos am Boden, die beiden anderen Tiere standen dabei und beschnüffelten sie, der Eber stieß sie, gleichsam aufmunternd, mit dem Rüssel in die Flanken. Kurze, krampfartige Zuckungen liefen über den ganzen Körper hin, die Atmungszahl betrug 70 in der Minute, die Pulsfrequenz konnte infolge der Zuckungen nicht genau festgestellt werden, betrug aber etwa 100—110. Die Temperatur konnte, da ich einen derartigen Fall natürlich nicht vorgesehen und zu dem Gang hinaus nach der Tenne kein Thermometer mitgenommen hatte, an diesem Tage nicht mehr aufgenommen werden, sie schwankte in der Folgezeit jedoch zwischen 38,5—39,5. Die Augen erschienen halb gebrochen. Eine Blaufärbung der Haut wurde nicht beobachtet, sie wäre wohl, wenn das Tier noch längere Zeit sich selbst überlassen gelegen hätte, noch eingetreten, möglicherweise ist sie mir auch, da das Tier infolge Streumangels von Schmutz starrte, entgangen. Sofortige Duschen mit kaltem Wasser auf den Kopf und kräftige Massage des ganzen Körpers mit Strohwischen, ausgeführt von dem ängstlich besorgten Besitzer, ließen den Patienten bald wieder zu Bewußtsein kommen; nach etwa 5 Minuten stand er, in der Hinterhand unterstützt, auf, bewegte sich, zunächst noch etwas im Hinterteil schwankend, später wieder ganz normal. In den folgenden Tagen jedoch wollte sich das Tier durchaus nicht erholen, ging wohl an den Trog, fraß aber nur wenig, trotzdem Puls, Atmung und Temperatur nahezu wieder normal waren, und lag meistens den Tag über, unruhig stöhnend, den Rüssel in das spärliche Stroh gewühlt, am Boden. Ich war fest davon überzeugt, mich dessen erinnernd, was ich während meines weihnachtlichen Erholungsurlaubes in der B. T. W. gelesen, einen Fall von Anaphylaxie beim Schwein vor mir zu haben.

Da der Besitzer sowieso Mangel an Futter hatte — er suchte sich die Abfälle der im Orte untergebrachten Feldküchen mühsam zusammen —, ich außerdem befürchtete, daß noch mehrere der Tiere, die sämtlich Stallgenossen gewesen waren, mit Finnen behaftet seien, so wurde der Patient nach acht Tagen ebenfalls geschlachtet. Auch sein Fleisch war sehr stark finnig, namentlich die Herzmuskulatur.

Handelt es sich nun also hier wirklich um einen Fall von Anaphylaxie, oder ist dieser Fall durch Schwäche der Herzmuskulatur, erklärlich durch deren Durchsetzung mit zahlreichen Finnen und plötzlich ausgelöst infolge der Erregung beim Impfen, zu erklären, oder kommt beides hier in Betracht? Und sollten nicht etwa auch bei den von Dr. Roos berichteten Fällen innere organische Fehler mit vorhanden gewesen sein, die ihm, da die Tiere nicht bei der Fleischbeschau zu Gesicht kamen, entgehen mußten?

Referate.

Behandlung der gastrogenen Diarrhöen mit Salzsäure-Tierkohle.

Von Otto Porges, Wien.

(Ther. Monatsh. 1915, H. 10, S. 560—563.)

Die von einigen Forschern der neueren Zeit zu Ansehen gebrachte Behandlung der Darmerkrankungen mit Tierkohle ließ bei dem Verfasser den Gedanken entstehen, die Tierkohle als Vehikel der Salzsäure zu benutzen und dadurch gleichzeitig die Wirksamkeit der Salzsäure mit den fäulniswidrigen und entgiftenden Qualitäten der Tierkohle zu kombinieren. Versuche, die bereits im Sommer 1914 ausgeführt worden waren, hatten ergeben, daß die Tierkohle beträchtliche Mengen von Chlorwasserstoff absorbiert, an Eiweißkörper aber die Salzsäure wieder abgibt. Die späteren Versuche mit Salzsäure-Tierkohle waren von großem Erfolg begleitet. In vielen Fällen sollen Diarrhöen schon nach zweitägiger Darreichung der Salzsäurekohle geschwunden sein. Die Verabreichung derselben geschah nach jeder Mahlzeit in der Weise, daß ein gehäufter Kaffeelöffel voll Salzsäurekohle in einem halben Glase Wasser aufgeschwemmt wurde. Sustmann.

Die blutstillende Wirkung des subkutan angewandten Kampferöles.

Von Dr. Volland in Davos-Dorf.

(Ther. Monatsh. 1916, H. 2, S. 91—92.)

Der Verfasser hatte schon auf der 78. Versammlung deutscher Naturforscher und Ärzte 1906 in Stuttgart über die Behandlung der Lungenkranken mit subkutanen Kampferöleinspritzungen berichtet und dabei auf die blutstillende Wirkung dieser Einspritzungen bei Lungenblutungen aufmerksam gemacht. Weiterhin konnte der Verfasser nun auch feststellen, daß das Kampferöl auch blutstillend wirkte, wenn die Blutung aus anderen unzugänglichen Höhlen kommt. An sich selbst hat er diesen günstigen Einfluß bei habituellem Nasenbluten nachgewiesen. Es wurde stets das 10 proz. sterilisierte Kampferöl angewandt, jedoch kein Versuch gemacht, ob vielleicht schon das Öl blutstillend wirkte, oder ob es lediglich auf den Kampfer ankam. Außerdem wurden bei Starkblutenden kurz hintereinander und immer an verschiedenen Stellen 10 bis 20 bis 30 ccm 10 proz. Kampferöl unter die Haut eingespritzt. Zum Schlusse wird vom Autor noch folgendes hervorgehoben:

„So bin ich überzeugt, daß sich das Kampferöl auch im Felde bewähren wird, und ich kann das Verfahren unseren feldgrauen Chirurgen zur Erprobung nicht warm genug aus Herz legen. Wie leicht kann so eine kapillare Blutung aus unzugänglichen Wunden die oft nicht unbedenkliche Unterbindung nötig machen.“ Sustmann.

Über die Verwendung von Perhydrit-Stäbchen bei eiternden Wunden.

Von Dr. S. König in Groß-Strehlitz.

(Ther. Monatsh. 1915, H. 11, S. 614—615.)

Bei der Behandlung eiternder Wunden hat der Autor Wasserstoffsuperoxyd in Stäbchenform (hergestellt von der Firma E. Merck in Darmstadt) verwendet. Diese Perhydritstäbchen stellen weiße, leichtschmelzende Stifte dar, die aus einer Verbindung von Wasserstoffsuperoxyd und Carbamid bestehen. Nach den Ergebnissen seiner Versuche hält der Verfasser die Perhydritstäbchen für ein leicht zu handhabendes Desinfiziens, durch das die Heilungsdauer vieler eiternder Wunden bedeutend abgekürzt werden kann. Sustmann.

Tierhaltung und Tierzucht.

Fütterungsversuche mit Fleisch- und Blutmehl als Ersatz für Hafer bei Pferden.

Von Westmattelmann, Oberstabsveterinär.

Seit Jahren wird in großen Mengen vom Auslande als Viehfutter Fleisch- und Fischmehl bezogen, dem bekanntlich öfter Milzbranderreger anhaften, so daß Schweine vielfach an Milzbrand erkrankten. Auch in Deutschland ist man dazu übergegangen, Fleischmehl und neuerdings auch Blutmehl herzustellen, die als gesundes Viehfutter den Auslandserzeugnissen vorzuziehen sind und in reichlicheren Mengen im Inlande beschafft werden können.

Da das Fleischmehl mit gutem Erfolge an Schweine und Zugochsen und im Großherzoglichen Marstall zu Oldenburg vom Landesobertierarzt Geh. Veterinärrat Dr. L. Greve versuchsweise auch an Pferde verfüttert wurde (s. Oldenburgisches Landwirtschaftsblatt Nr. 11 vom 12. März 1915. 63. Jahrgang), so veranlaßte das stellvertretende Generalkommando VII. Armeekorps seit März 1915 umfangreiche Fütterungsversuche mit Fleisch- und Blutmehl bei Dienstpferden.

Diese Versuche sind abgeschlossen und haben ein so günstiges Ergebnis gehabt, daß es zweckmäßig erscheint, sie allgemein bekannt zu geben, um anregend zur reichlicheren Beschaffung dieser wertvollen Futtermittel zu wirken, die aus bisher wertlosem, oft nur mit Unkosten zu beseitigenden Material, den Kadavern gefallener Tiere jeder Art und Tierabfällen in Schlachthäusern, hergestellt werden.

I. Fleischmehl.

Die Versuche haben ergeben, daß als Tagesration für ein mittelgroßes Pferd genügen:

2 Pfd. Fleischmehl,
2 Pfd. Hafer,
3 Pfd. Zucker und
3½ Pfd. Kleie.

Die Kohlehydrate lassen sich nach dem jeweilig vorhandenen Material auch durch andere stärke- und zuckerhaltige Stoffe, wie Schnitzel usw. ersetzen.

Versuchsweise wurde 10 Pferden der Hafer vollständig entzogen. Sie erhielten pro Tag 2½ Pfd. Fleischmehl, 3 Pfd. Zucker und 3 Pfd. Mischfutter und zeigten sich ebenso leistungsfähig wie die mit Hafer gefütterten Kontrollpferde.

Fleischmehl ist von mir ferner versuchsweise an Schweine verfüttert worden. Es handelt sich um ausgewachsene Schweine, die infolge des Eiweißmangels in sehr dürftigem Nährzustande waren. Denselben wurden pro 100 Pfd. Lebendgewicht jeden Tag 100 g Fleischmehl verabreicht. Die Tiere erholten sich sofort, wurden fett und gut schlachtreif.

Gleich gute Erfahrungen machte man bei der Verfütterung von Fleischmehl an Milchkühe. Die Milchergiebigkeit hob sich und die Milch wurde fettreicher.

Herstellung.

Das Fleischmehl wird aus den Kadavern gefallener Tiere aller Art hergestellt. Es gibt zwei Gewinnungsverfahren:

1. Das Benzinextraktivverfahren der Firma Grotkaß, Bremen, besteht darin, daß in mehrstündigem Kochen bei 120° C., unter etwa 5 Atmosphärendruck durch Benzin den Kadavern der Fettgehalt entzogen wird. Es verbleiben dem Fleisch Nährsalze und etwa 3 v. H. Fett.

2. Einfaches Kochen unter 5 v. H. Atmosphärendruck bei 120° C. Dieses Verfahren ist in den Kadaververwertungsanstalten das allgemein übliche.

Die Analyse zu 1. — aufgestellt von Dr. Popp, dem Leiter der Versuchs- und Kontrollstation in Oldenburg — hatte laut Oldenburgisches Landwirtschaftsblatt Nr. 11, vom 12. März 1915 folgendes Ergebnis:

1. Roh-Protein	57,00 v. H.
davon verdauliches Eiweiß	51,69 v. H.
2. Rohfett	2,83 v. H.
3. Kalk	14,74 v. H.
4. Wasser und Asche	14,50 v. H.
5. Phosphorsäure	14,93 v. H.

Die Analyse des zweiten Verfahrens, ausgeführt von der landwirtschaftlichen Versuchsstation (Anstalt der Landwirtschaftskammer für die Provinz Westfalen) zu Münster, zeitigte folgendes Resultat:

1. Roh-Protein	50,54 v. H.
davon verdauliches Eiweiß	43,00 v. H.
2. Rohfett	12,25 v. H.
3. Phosphorsaurer Kalk und Asche	30,48 v. H.
4. Wasser	6,73 v. H.

Die Untersuchung des jetzt verfütterten Fleischmehles der Firma Grotkaß, Bremen, ist seitens der Königlichen Militär-Veterinär-Akademie Berlin erfolgt. Das Ergebnis der zurzeit vorliegenden Analysen ist folgendes:

	1. Analyse	2. Analyse
a) Wasser	11,90	7,76 v. H.
b) Protein	49,22	50,81 v. H.
c) N.-freie Extraktivstoffe	1,73 dazu Rohfaser	3,05 v. H.
d) Asche	31,14	31,60 v. H.
e) Fett	6,17	5,30 v. H.

Was die Haltbarkeit des Fleischmehls anbelangt, so haben Lagerungsversuche ergeben, daß das 1½ bis 4 Monate gelagerte Fleischmehl absolut einwandfrei und von guter Beschaffenheit war. Eine Verschickung in Säcken läßt sich gut ermöglichen.

II. Blutmehl, sogenanntes Eckardtsches Futter.

Von dem Regierungs- und Veterinärrat Eckardt, Düsseldorf, wurden im Schlachthause zu Düsseldorf Versuche angestellt, um aus den Schlachtabfällen ein brauchbares Futtermittel zu erzeugen. Es wurde zunächst dahin gestrebt, den Panseninhalt des Rindviehs als Bindemittel für Fleisch und Blut auszunutzen. Durch das hoch anzuerkennende, verdienstliche Entgegenkommen der Stadt Düsseldorf wurde es mir ermöglicht, die Versuche mit auszubauen und fortsetzen zu lassen, unter Mitwirkung des Herrn Veterinärrats Eckardt, der dortigen Schlachthausdirektoren und des Maschineninspektors, sowie des Stabsveterinärs Bath, Ulanen 5.

Die ursprüngliche Zusammensetzung des Düsseldorfer Schlachthausfutters war die nachstehende:

15 Pfd. trockener Panseninhalt, 25 Pfd. gekochte Fleischabfälle, 27 Pfd. Blut, 4 Pfd. Zucker, 1 Pfd. Salz. Die Analyse dieses Gemisches, ausgeführt von Dr. Wagner vom staatlichen chemischen Untersuchungsamt für die Auslandsfleischbeschau Duisburg-Ruhrort, ergab folgendes Resultat:

1. Eiweiß	37,74 v. H.
davon verdauliches Eiweiß	30,82 v. H.
2. Fett	4,13 v. H.
3. Rohfaser	11,87 v. H.
4. Asche	8,76 v. H.
5. Sand	1,96 v. H.
6. Kohlehydrate	27,97 v. H.
7. Wasser	7,57 v. H.

Der Chlorgehalt beträgt, auf Kochsalz umgerechnet, 3,32 v. H.

In der Zusammensetzung des Blutmehls sind Abänderungen je nach dem vorhandenen Material durchführbar, doch ist die Analyse dann selbstverständlich eine andere und demgemäß auch der Nährwert. Als recht brauchbar wurde folgende Mischung festgelegt: 20 Pfd. trockener Panseninhalt, 20 Pfd. Blut, 20 Pfd. Fleisch, 2 l nasse Brauereihefe, 7 Pfd. Zucker und 1 Pfd. Kochsalz, dazu 30 Pfd. geschrotener Hafer. Das Futter besteht also aus 70 v. H. Blutmehl und 30 v. H. Hafer. Der Rationssatz beträgt 10 Pfd. dieser Mischung. Die genauen Analysen stehen zurzeit noch aus.

Herstellung des Blutmehls.

Der frische Panseninhalt wird zunächst getrocknet. Die Entziehung des Wassers geschieht bei guter Witterung durch Trocknen an der Luft in offenen Schuppen usw. oder durch die Hitze der im Betrieb befindlichen Kesselanlagen. Die Fleischabfälle aller Art, wie Ohrenausschnitte, Brühlungen usw. werden gekocht und zerkleinert.

In der oben angegebenen Zusammensetzung kommen die einzelnen Bestandteile in eine Maschine, in der eine gründliche Ver-

mischung stattfindet. Eine Durchsetzung aller Teile mit Zucker und Salz ist für eine gleichmäßige Einspeichelung bei der Futteraufnahme von großer Wichtigkeit. Die in der Maschine befindliche Masse, die einen starken Geruch verbreitet, kommt in einen Trockenofen (solche Öfen liefert die Firma F. Haas in Lennep), der den Öfen ähnelt, die in der Wollindustrie benutzt werden. Das Trocknen geschieht bei einer Temperatur von 36° C., die nicht über 40° steigen darf, weil dann die Bluteiweißkörper zum Teil unlöslich werden.

Durch das Trocknen verliert der ursprüngliche Blutkuchen den stärksten Geruch. Der Zusatz von 2 Liter nasser Brauereihefe hat den Vorteil, daß der Geruch der Masse angenehmer und dieses Futter daher von den Pferden leichter genommen wird als ohne Hefezusatz.

Die trockene Masse wird gemahlen unter Zusatz von 15 bzw. 30 v. H. geschrotenem Hafer. Mit diesem Futter sind seit März 1915 je nach dem vorhandenen Material, bei einer Zahl von 100 bis 300 Pferden Fütterungsversuche vorgenommen, die so sehr zufriedenstellend ausgefallen sind, daß die letztgenannte Fütterungsart mit Blutmehl beibehalten wurde.

Erfahrungen.

Blut- und Fleischmehl werden schon vom zweiten bzw. dritten Tage ab genommen. Nach etwa 14 Tagen fressen die Pferde diese Ersatzfuttermittel genau so gut wie den besten Hafer.

Es sind bei der Verfütterung von Fleisch- sowohl wie Blutmehl niemals Erkrankungen, besonders der Verdauungsorgane beobachtet worden, die auf das Futter zurückzuführen gewesen wären. Kolikerscheinungen traten nicht auf, das Durstgefühl war nicht erhöht, eine stärkere Schweißabsonderung nicht vorhanden.

Eine plötzliche Unterbrechung der Fütterungsversuche und das Verabreichen der Normalrationen in Zwischenräumen von 3 bis 12 Tagen führte keinerlei Benachteiligung in der Verdauung und im Allgemeinbefinden der Pferde herbei, auch litt darunter nicht die Dienstbrauchbarkeit. Es ergibt sich also daraus, daß die an Fleisch- und Blutmehl gewöhnten Pferde ohne Schaden einen überraschend eintretenden Futterwechsel mit Hafer vertragen können.

Beim Uebergang von der bisher üblichen Fütterung zur Blut- und Fleischmehlfütterung ist in den ersten 14 Tagen ein geringer Gewichtsverlust zu konstatieren, der auf die verminderte Futteraufnahme sowie auf die veränderte Ernährungsweise zurückzuführen ist. Auffallend ist jedoch, daß innerhalb der ersten 14 Tage das Deckhaar glänzend wird. In etwa vier Wochen haben die Pferde den Gewichtsverlust durchschnittlich wieder eingeholt.

Fleisch- und Blutmehl müssen nach den gemachten Erfahrungen als ein erstklassiges, leicht verdauliches Haferersatzfuttermittel bezeichnet werden. Die Pferde setzen zwar nicht viel Fett an, werden aber drahtiger in ihrer Muskulatur und zeigen ein frisches, lebhaftes Aussehen. Durch anstrengende Übungsritte und -fahrten mit solchen Pferden unter gleichzeitiger Heranziehung von mit anderem Futter ernährten Kontrollpferden ist festgestellt, daß die mit Fleisch- oder Blutmehl gefütterten Pferde ebenso leistungsfähig, ja anscheinend sogar leistungsfähiger und ausdauernder sind als die Kontrollpferde.

Aus den oben geschilderten Tatsachen geht hervor, wie nutzbringend die Abfälle der Schlachthäuser bzw. die Kadaver gefallener Tiere aller Art verwertet werden können. Für die Kommunen ergibt sich daraus der Hinweis, mit aller Beschleunigung zur Errichtung von Anstalten nach Düsseldorfer Muster oder Erbauung von Kadaververwertungsanstalten zu schreiten, damit die wertvollen Bestandteile für die Tierernährung voll ausgenutzt werden können. Wenn durch die Behinderung der Einfuhr von Futtermitteln auch manche Unbequemlichkeiten entstanden sind, so hat sie auf der anderen Seite aber den großen Vorteil gebracht, daß wir lernen, das vorhandene Material besser auszunutzen. Dadurch werden wir vom Auslande dauernd unabhängiger werden.

Tagesgeschichte.

Ehrentafel der Veterinäre.

Verwundet:

Ober- u. Regimentsveterinär Johannes Schroeder (Tierarzt in Belgard a. Pers.). Durch Sturz mit dem Pferde.

Oberveterinär Paul Müller (Tierarzt in Pitzschendorf). Durch Sturz mit dem Wagen.

Kanonier cand. med. vet. Lämmel (Studier. d. Tierärztl. Hochschule Hannover). Als schwerverwundeter russischer Gefangener wieder ausgetauscht.

Mit dem Eisernen Kreuz II. Klasse wurden ausgezeichnet:

Veterinär Fritz Groß (Assistent a. d. Klinik f. kleine Haustiere in Dresden).

Dr. Kurt Elsner (Schlachthoftierarzt in Dresden).

Kriegsfreiwilliger stud. med. vet. Joh. Horbach aus Dresden (Studier. d. Tierärztl. Hochschule Dresden).

Stabsveterinär Dr. Paul Simader (Bezirkstierarzt in Regensburg).

Veterinär Dr. Friedrich Eichacker (Tierarzt in Langenbrücken) (Baden).

Veterinär Dr. Kurt Knieling (Tierarzt in Leubnitz-Neuostra).

Veterinär Dr. Jan Freesemann (Tierarzt aus Collinghorst).

Kanonier cand. med. vet. Lämmel (Studier. d. Tierärztl. Hochschule Hannover).

Veterinär Dr. Siegfried Kretschmar (Tierarzt aus Bautzen).

Veterinär Dr. Emil Junginger (Tierarzt aus München).

Veterinär Kurt Saalmann (Veter. im Feldart.-Regt. Nr. 41 in Glogau).

Veterinär Walter Billerbeck (Tierarzt in Senftenberg).

Veterinär Walter Schwarzkopf (Schlachthofdirektor in Kosten).

Feldunterveterinär Wilhelm Salomon aus Fulda (Studier. d. Tierärztl. Fakultät der Universität München).

Vierundneunzigste Kriegswoche.

Vom Sonntag, den 14. Mai 1916 bis Sonnabend, den 20. Mai 1916.

Vor Verdun haben wir beiderseits der Straße Haucourt—Esnes französische Stellungen genommen. Damit ist die in unsere Front hineinragende Spitze der französischen Stellung eingedrückt. Die Franzosen haben unsere neu gewonnenen Stellungen immer wieder hartnäckig angegriffen, aber ohne Erfolg. Dabei haben sie unter andern eine Division verwendet, die zum größten Teil aus afrikanischen Truppen bestand. Auch bei Hulluch und in den Argonnen haben die Feinde Angriffe versucht, darunter einen Gasangriff. Auch diese Vorstöße sind restlos abgewiesen worden. Sehr lebhafte Tätigkeit haben unsere Flieger entfaltet. An einem einzigen Tage wurden 5 feindliche Flugzeuge abgeschossen. Oberleutnant Immelmann hat das 15. und Leutnant Boelke das 16. Flugzeug heruntergeholt.

An der Ostfront sind Kampfhandlungen von besonderer Bedeutung nicht zu verzeichnen.

Auf dem Balkan haben die feindlichen Truppen am Wardar einen erfolglosen Angriff gemacht. Ein deutsches Flugzeuggeschwader hat das feindliche Lager bei Saloniki angegriffen. Die österreichisch-ungarische Heeresleitung meldet einen erfolgreichen Luftangriff auf die italienischen Stellungen bei Valona.

Das wichtigste Ereignis der abgelaufenen Woche ist die erfolgreiche Offensive unserer österreichisch-ungarischen Verbündeten in Süd-Tirol. Den österreichischen Truppen unter dem Oberbefehl des Erzherzogs-Thronfolger ist es gelungen, den Feind in großer Frontbreite aus einer Reihe von Stellungen zurückzuwerfen und den Angriff auf das italienische Gebiet vorzutragen. Das Vordringen unserer Verbündeten erfolgte in drei Abschnitten: Zu beiden Seiten der Etsch, wo Mori und Marco genommen

sind, dann in den Raum bis zum Terragnolatal, wo außerordentlich starke italienische Stellungen auf dem Col Santo genommen wurden, und drittens in dem Raum zwischen dem Terragnolatal und dem Astico. Am vierten Tage des Vorgehens wurden die Befestigungswerke Campomolon und Toraro erstürmt. Die Größe des Erfolges unserer Verbündeten geht am besten daraus hervor, daß in diesen fünf Kampftagen über 13 000 Italiener, darunter 257 Offiziere, gefangen genommen und 68 Maschinengewehre und 107 Geschütze, darunter 12 28-cm-Haubitzen, erbeutet wurden.

Auf dem asiatischen Kriegsschauplatz keine wesentliche Veränderung. N.

Nachruf.

Auf einem Dienstritt ist am 11. Mai d. J. der Feldunterveterinär Alfred Ledermann aus Berlin-Wilmersdorf, zugeteilt der Festungs-Fuhrparkkolonnen-Abteilung Namur, infolge eines Herzschlags plötzlich gestorben.

Wir betrauern in dem Dahingeschiedenen einen braven Kollegen und Kameraden, der, obgleich leidend, sich sofort bei Kriegsausbruch zur Verfügung gestellt und auch während seiner Dienstzeit im Befehlsbereich des General-Gouvernements in Belgien durch Pflichttreue und stets kameradschaftliche Bereitwilligkeit ausgezeichnet hat. Ehre seinem Andenken!

Für die Veterinäroffiziere des General-Gouvernements.

Brüssel, den 16. Mai 1916.

v. Ostertag,
Korpsstabsveterinär und Leitender Veterinär.

Zur Kriegsfürsorge.

In Nr. 7 der B. T. W. war aus dem Felde die Anregung gegeben worden, daß die in der Heimat zurückgebliebenen Tierärzte den ins Feld gerückten aus den Einkünften dieser Vertretungen einen bestimmten Prozentsatz als Unterstützung resp. als Entschädigung bezahlen sollten. Es war darauf hingewiesen worden, daß in einer Reihe ärztlicher Lokalvereine dies schon seit Beginn des Krieges vertragsmäßig festgelegt sei und andererseits auch eine sehr große Zahl Ärzte rein persönlich den von ihnen Vertretenen einen größeren oder geringeren Teil ihrer Einkünfte aus der Vertretung zukommen ließen. Bei uns Tierärzten traten nur wenige in dieser Weise für ihre Kollegen ein, auch die Anregungen, die in dem erwähnten Aufruf zur Kriegsfürsorge gegeben wurden, haben anscheinend keinen Anklang gefunden. Weder hat dazu ein daheimgebliebener oder ins Feld gerückter Tierarzt in der B. T. W. das Wort ergriffen, noch hat man von andern Anregungen oder gar Entschädigungen gehört oder gelesen. Deshalb sei zum weiteren Ansporn auf die Verhältnisse bei den Ärzten hingewiesen:

In den „Ärztlichen Mitteilungen“ erschien unter der Überschrift: „Welche Aufgaben und Pflichten haben während des Krieges die daheimgebliebenen Ärzte den ins Feld gerückten gegenüber zu erfüllen?“, ein Artikel, der lebhaft besprochen wurde. Jede folgende Nummer brachte drei oder vier Antworten von beiden Seiten. Wie die Daheimgebliebenen ihre schwere, über den Tag und Nacht sich erstreckende Arbeit und die dadurch oft erfolgende Schwächung ihres Körpers betonten, vor allem versicherten, daß die ins Feld Gerückten nach dem Friedensschluß restlos wieder ihre alte Praxis übernehmen könnten, geben sie zum Teil eine Entschädigungsverpflichtung den Ausgerückten gegenüber zu, verweisen aber meist auf eine diesbezügliche Regelung durch die Vereine. Entschieden sprechen sich die Artikel der ins Feld Gerückten für eine Entschädigung durch ihre Vertreter aus, unter Erwähnung der schweren Sorgen, die ihnen neben der Versorgung der Familie die Erhaltung der Praxis macht. Die Betrachtungen, die sonst noch von hüben und drüben angestellt werden, sind meist auf die persönlichen Verhältnisse des Einzelnen zugeschnitten und enthalten dementsprechende Vorschläge. Deshalb interessieren hier auch wohl mehr Vereinsbeschlüsse, die auf S. 231 der „Ärztlichen Mitteilungen“ nachzulesen sind. Kurze Auszüge besagen: „Beschluß des Sw. M. Ärzte V. T. über Vertretung bzw. Entschädigung der im Felde stehenden Kollegen: I. vom 1. November 1914: Selbstverständlich sollen allen eingezogenen Kollegen ihre Praxisstellen erhalten beiben; im übrigen sollen alle Kollegen verpflichtet sein, soweit als möglich, die Vertretung zu leisten. Die finanzielle Seite der Vertretungen läßt sich für unsern Bezirk bei der Verschiedenartigkeit der Verhältnisse nicht allgemein regeln. II. vom 12. Dezember 1915. . . . . Der Vorstand hat in den bisher vorgekommenen Fällen als „angemessenen Teil“ 50 v. H. angesehen. — V. d. K.-Ärzte A. E. B. B. . . . Auf die Mahnung in den „Ärztlichen Mitteilungen“, über die kollegiale Fürsorge zu berichten, teile ich mit, daß wir den am Kriege teilnehmenden Kollegen von Kriegsbeginn an, soweit sie noch nicht Stabsarzt sind, 50 v. H. ihrer früheren Kasseneinnahmen zukommen lassen und vom Stabsarzt an 25 v. H. — V. d. Kr.-Ärzte v. B. Beschluß vom 7. Februar 1915. „Die Privatpraxis der im Felde stehenden Kollegen wird von den zurückgebliebenen Ärzten auf eigene Rechnung betrieben. Ob und welcher Teil der Kassenaversa den Einberufenen abzugeben ist, soll in jedem einzelnen Falle durch Verhandlung der Beteiligten unter sich festgestellt werden.“ Hier wird von zuständiger Seite berichtet: „Diese Abmachungen haben durchaus zu befriedigenden Ergebnissen geführt. Ein Kollege gibt seinem Konkurrenten die Hälfte; ein anderer zwei Konkurrenten ebenfalls die Hälfte; ein dritter gibt zwei vertretenen Kollegen zusammen ein Drittel, während er selbst zwei Drittel für sich behält; ein lediger Arzt hat sich jede Entschädigung verbeten. Daß Kollege T. und ich hier unser halbes Honorar aus der Vergütung des Vereinslazaretts bisher nach Leipzig gegeben haben, während ich für die beiden abwesenden Kollegen dem einen zwei Krankenhäuser, dem anderen seine Eisenbahnbetriebskasse unentgeltlich besorge, dürfte ihnen bekannt sein. — V. d. K.-Ärzte e. V. g. M. teilt mit, „daß sie den Kollegen im Felde für das erste Kalendervierteljahr des Krieges das volle Pauschale ausgezahlt hat. Vom zweiten Vierteljahr ab sind den Kollegen rund 12 v. H. des Pauschales vierteljährlich ausbezahlt worden.“

Diese Auszüge aus der letzten vorliegenden Nummer der „Ärztlichen Mitteilungen“ sind interessant genug, um hier wiedergegeben zu werden, und wirken vielleicht auch für uns anregend. Mit den nächsten Nummern werden sicher noch mehrere folgen; es darf hiermit schon auf diese hingewiesen werden. Alle diese Berichte zeigen das Bestreben, die wirtschaftliche Sorge des Arztes um seine Familie zu beheben; mit dem anderen muß dann schon jeder Einberufene selbst fertig werden, wovon der Daheimgebliebene nichts kennen lernt.

Dr. X. S. sagt: „Das Schmerzlichste und am schwersten zu Ertragende ist das Getrenntsein von der Familie nun bereits über 1½ Jahre. Was das bedeutet, vermag nur der zu beurteilen, der es durchgekostet hat. Nach den Stunden der Lebensgefahr, nach der Anspannung von der beruflichen Tätigkeit, nach den aufregenden, jeden nicht abgestumpften Menschen tief in die Seele schneidenden Kriegsbildern wäre die Möglichkeit einer Aussprache mit der Lebensgefährtin und das Zusammensein mit den Kindern — und wäre es nur auf Minuten — der beste Balsam. Nicht die Strapazen, nicht das mangelnde Strohlager oder der nasse Unterstand, nicht die ungewohnte Beköstigung und die oft entbehrungsreiche Lebensweise spielen eine hervorragende Rolle; mit etwas Energie und dem Bewußtsein notwendiger Pflichterfüllung kommt man leicht darüber hinweg. Das Schwerste ist die langdauernde Abwesenheit von Haus und Herd.“

An anderer Stelle sagt Dr. H.: „Es ist ein ander Ding, draußen zu wissen, in der Heimat sind Kollegen bereit, dir zu helfen, nicht erst darüber zu beraten, wenn du mit einer Bitte kommst, ob überhaupt etwas geschehen soll oder nicht. Das letzte Verfahren sieht vertrakt nach einem Almosen aus. Ob solches nicht früher schon hätte geschehen sollen, darüber wollen wir jetzt nicht rechten. Daß aber bei der Dauer des Krieges etwas geschehen muß, wenn nicht für die Kriegszeit selbst, dann für die erste Zeit nach dem Kriege, das sollte jedem einleuchten, der sich — die militärärztlichen Ge-

hälter — die im Frieden auch noch wegfallen — auf der einen Seite, den Praxisausfall, die etwaigen Kosten eines doppelten Hausstandes und die Teuerung auf der andern — der Mühe eines einfachen Rechenexempels unterzieht. Ausgehen aber muß, meines Erachtens, die Bewegung von der Heimat: wir draußen sind zu vereinzelt und haben nicht genügend Zeit und Gelegenheit zu Besprechungen. Das wird in der Heimat auch denen möglich sein, die durch vergrößerte Praxis und schwierigere Beförderung erhöhte Arbeit zu leisten haben."

In diesen Artikeln wird all das besprochen, was auch auf uns paßt und bald zu regeln auch für uns bitter nötig ist. Die Kassentätigkeit der Ärzte entspricht der unserer Fleischbeschau. Auch hier dürfte bei der Vertretung die Abgabe eines gewissen Teiles der Einnahmen kein unbilliges Verlangen sein, besonders wo sich noch an vielen Stellen mit der vertretungsweisen Übernahme der Fleischbeschau die dauernde Unabkömmlichkeit des Vertreters herausgestellt hat.

Aber habe ich hier nicht zu früh kritisiert, habe ich mich nicht zu sehr auf einen persönlichen Standpunkt gestellt und die Erfüllung der Wünsche Einzelner im Auge gehabt und dabei die allgemeine Unterstützung der im Stande Bedürftigen von einer Zentrale, von den tierärztlichen Fürsorgevereinen usw. übersehen oder vergessen? Ich glaube nicht. Denn nach meiner Meinung kann wirkliche Bedürftigkeit im kleinen Kreise besser erkannt werden und auch sehr wohl durch Lokal- resp. Provinzialvereine gemildert werden, als von einer Stelle aus. Dann wird auch in diesem Kriege sicher der daheimgebliebene praktizierende Kollege, wenn er erst die Notwendigkeit der Unterstützung resp. Entschädigung seines bedürftigen, ins Feld gerückten Nachbarkollegen erkannt hat und überhaupt den Willen zu helfen zeigt, diesem mehr zuführen, als wenn er gelegentlich einmal einen Betrag an eine Hauptfürsorgestelle abgibt. Daß der anfänglich gute Wille zur Unterstützung einer Zentrale bald nachläßt, dafür finden wir einen guten Beweis in den letzten Mitteilungen der Kriegsfürsorge für die preußischen Tierärzte. Trotzdem muß ich aber sagen, daß ich mich sehr über diese Einrichtung gefreut habe und nur bedauere, nicht früher von ihrer Existenz erfahren zu haben. Die schönen Ziele, die sie verfolgt, sind höchster Anerkennung wert. Aber mit Bezug auf unsere Betrachtungen glaube ich doch, daß ihre Unterstützung sich hauptsächlich wohl auf die Bedürftigsten, nämlich Witwen und Waisen von Tierärzten, und Kranke unter uns, in Anbetracht seiner doch nur bescheidenen Geldmittel, wird beschränken müssen, zumal es auch da schon reichlich viel zu tun geben wird. Die mit finanziellen Sorgen kämpfenden Kollegen, soweit sie ins Feld gerückt sind, werden sich hauptsächlich wohl an ihre Lokal- und Provinzialvereine oder am besten an ihre Vertreter während des Krieges wenden, wenn diese für ihre Sorgen ein empfängliches Herz haben und ihnen einen Teil des in ihrem Bezirke Verdienten abgeben wollen. Daß die Kriegfürsorgeeinrichtung für praktische Tierärzte uns, die wir noch leben und später wieder verdienen können, nicht wird unter die Arme greifen können, beweisen schon die geringen Beiträge, die der Kassenbericht anführt. Abgesehen davon, warte ich gern die Tätigkeit und diesbezügliche weitere Mitteilungen der Kriegsfürsorgeeinrichtung ab und wünsche ihr eine segensreiche und weitgehende Inanspruchnahme. Aber wie der „Leipziger Verband" trotz weit bedeutenderer Mittel doch nur ein bestimmtes Gebiet der Kriegsfürsorge erfüllen kann und deshalb auch die ärztliche Vereins- und Privatunterstützung schon bald nach Kriegsbeginn tatkräftig eingesetzt hat, so müßten auch bei uns die Vereine und die daheimgebliebenen Tierärzte bald in gleicher Form für ihre ins Feld gerückten Kollegen eintreten. Oder wäre es nicht das Richtigste, wenn die allgemeine Aussprache in den tierärztlichen Zeitschriften über diese Fragen sich auf folgenden Standpunkt stellt: „Mit Rücksicht auf den Krieg und seine Folgen sieht es die Tierärzteschaft als eine vornehme und bald zu erfüllende Pflicht der Kameradschaftlichkeit und Kollegialität an, daß sich jeder Tierarzt mit seinem Nachbarn wegen der Entschädigung der Vertretung ins Einvernehmen setzt und eine des Standes würdige gegenseitige Unterstützung zum weiteren Durchhalten vereinbart wird. Desgleichen sind möglichst bald Vereinsbeschlüsse, die dem gleichen edlen Zwecke dienen, herbeizuführen." Dr. S.

Erklärung.

In Nr. 20 der Deutschen Tierärztlichen Wochenschrift vom 13. Mai 1916 findet sich eine von Prof. Dr. Mießner gegen uns gerichtete Bemerkung, betreffend Erforschung der Kriebelmückenplage im Leinegebiet. Wir finden keinen Anlaß, unserer in Nr. 46 der Berliner Tierärztlichen Wochenschrift vom 18. November 1915 abgegebenen Erklärung, die auch als Entgegnung auf die obenerwähnte Bemerkung gelten kann, etwas hinzuzufügen.

Hannover, den 18. Mai 1916.

Matthiesen. Peets. Dahlgrün.

Personalien.

Auszeichnungen: Es wurde verliehen: Das Ritterkreuz 1. Klasse vom Verdienstorden: dem Obermedizinalrat Professor Dr. *Joest* in Dresden. — Der Militärverdienstorden 4. Klasse mit Schwertern: den Oberveterinären Dr. *Aschenbrenner* beim 8. Feldart.-Regt., Dr. *Fuchs* der Res. und *Scherg* der Res.; den Veterinären der Res. *Seidel* und *Schmidt*. — Das Ritterkreuz zweiter Klasse mit Eichenlaub und Schwertern des Ordens vom Zähringer Löwen: dem Stabsveterinär *W. Fries*, Direktor des städtischen Schlacht- und Viehhofes in Mannheim. — Das Ritterkreuz 1. Klasse des Sächs. Albrechtsordens: dem a. o. Professor *Dittrich*. — Das Ritterkreuz 2. Kl. mit Schwertern des Sächs. Albrechtsordens: dem Veterinär der Res. *Klemens Kahre* aus Potschappel, dem Oberveterinär d. L. *Woldemar Kegler* in Hostrup, dem Veterinär d. Res. Dr. *August Köster* in Ronsdorf. — Das Kriegsverdienstkreuz: dem Veterinär Dr. *Illing*, Assistent a. d. Tierärztlichen Hochschule in Dresden. — Das Fürstl. Lippische Kriegsverdienstkreuz: dem Stabsveterinär Dr. *Alfred Hoffmann*.

Ernennungen: Tierarzt Dr. *Robert Thiro* in Klein Lafferde zum Kais. Kreistierarzt des Kreises Bialystock (Rußland), Tierarzt Dr. *Bernhard Vonnahme* definitiv zum Kreistierarzt in Bremervörde, dem Kreistierarzt-Assistent *Sokolowski* ist die komm. Verwaltung der Kreistierarztstelle in Bischofsburg (Kr. Rössel) übertragen worden.

Verzogen: Tierarzt Dr. *Georg Bosch* von Johanngeorgenstadt nach Gramschütz, Kr. Glogau (Schles.).

Promoviert: In Hannover: Tierarzt *Karl Brüggemann*, Assistent an der med. Klinik der Tierärztl. Hochschule in Hannover.

In der Armee: Bayern: Befördert: Dr. *Eduard Hölzel*, Prosektor an der vet. med. Fakultät der Universität München, zum Oberleutnant d. Res im 1. bayr. Fußart.-Regt. Zum Stabsveterinär den Oberveterinär *H. Scherg* der Reserve (Rosenheim), zum Oberveterinär, den Veterinär Dr. *J. Ehinger* der Res. (Ingolstadt), zum Veterinär in der Res. den Unterveterinär *J. Miller* (Hof), mit Patent vom 11. Februar 1916 nach dem Veterinär *E. Zöllner* der Reserve (Landau), zu Veterinären ohne Patent in der Reserve die Unterveterinäre *G. Welzmüller* (2. München), *L. Lutz* (2. München) und Dr. *H. Demeter* (2. München), zum Veterinär in der Landw. 2. Aufg. den Unterveterinär *J. Rösch* (Weiden) mit Patent vom 8. Nov. 1914 vor dem Veterinär *G. Knapp* der Landw. 1. Aufg. (Landshut).

Vakanzen.

Kreistierarztstelle: Reg.-Bez. Arnsberg: Bochum. Alsbald. Bewerbungen bis 1. Juni an den Regierungspräsidenten.

Verantwortlich für den Inhalt (exkl. Inseratenteil): i. V. Prof. Glage, Hamburg. — Verlag und Eigentum der Verlagsbuchhandlung von Richard Schoetz in Berlin. — Druck von W. Büxenstein, Berlin.

Die „Berliner Tierärztliche Wochenschrift" erscheint wöchentlich im Verlage von Richard Schoetz in Berlin SW. 48, Wilhelmstr. 10. Durch jedes deutsche Postamt wird dieselbe zum Preise von M. 5,— vierteljährlich (ausschließlich Bestellgeld) geliefert. (Österreichische Post-Zeitungs-Preisliste Nr. 574. Ungarische Nr. 85.) Einzelnummern 60 Pf.

Originalbeiträge werden mit 50 Mk., in Petitsatz mit 60 Mk. für den Bogen honoriert. Alle Manuskripte, Mitteilungen und redaktionellen Anfragen beliebe man zu senden an Professor Glage, Hamburg, Osterstr. 23; Korrekturen, Rezensions-Exemplare und Annoncen dagegen an die Verlagsbuchhandlung von Richard Schoetz, Berlin SW. 48, Wilhelmstr. 10.

Berliner Tierärztliche Wochenschrift

Herausgeber:
Geh. Regierungsrat Prof. Dr. Schmaltz-Berlin
unter ständiger Mitarbeit von

Prof. Glage, Hamburg. Stabsvet. a. D. Hancke, Referent i. Reichs-Kol.-Amt in Berlin. Schlachth.-Dir. Helfer in Mülhausen i. E. Reg.- u. Geh. Vet.-Rat Dr. Lothes in Cöln. Geh. Oberregierungsrat Dr. Nevermann, Vortrag. Rat im Min. f. Landw. in Berlin.
Professor Dr. Peter, Landestierarzt für Hamburg. Reg.- u. Geh. Vet.-Rat Peters in Wiesbaden. Dr. W. Pfeiler, Bromberg. Dr. Richter, Professor in Dresden. Geh. Med.-Rat Dr. Roeder, Professor in Dresden. Dr. Schlegel, Professor in Freiburg.
Ober-Med.-Rat Dr. J. Schmidt, Professor in Dresden. Dr. H. Sieber, Vorst. d. Kais. Bakt. Inst., Gamams, D.S.W.-A. Dr. Stödter, Stadt-Tierarzt in Hamburg. Geh. Hofrat Dr. Vogel, Professor in München. Geh. Regierungsrat Wehrle, Mitgl. d. Kais. Gesundheitsamts in Berlin.
Dr. A. Zimmermann, Professor in Budapest. Regierungsrat Zündel, Landestierarzt von Elsaß-Lothringen.

Verantwortlicher Schriftleiter: i. V. Prof. Glage

XXXII. Jahrgang 1916. № 22. Ausgegeben am 1. Juni.

(Aus dem Bakteriologischen Institut der Landwirtschaftskammer für die Provinz Sachsen.)

Versuche zur Seuchenbekämpfung mit „Methylenblau medicinale Hoechst".

Von Prof. Dr. Raebiger und Dr. Rautmann in Halle a. S.

Angeregt durch die in der Literatur bekanntgegebenen Erfolge, wurden von uns Versuche zur Bekämpfung verschiedener Haustierseuchen mit innerlichen Gaben von Methylenum caeruleum medicinale „Hoechst" seit Dezember 1913 eingeleitet.

Da das Methylenblau vermöge seines energischen Bestrebens, in die Körper der Bakterien einzudringen, sich mit den Mikroben zu verbinden und sie mit ungewöhnlicher Raschheit zu vernichten, hervorragende antiseptische Eigenschaften besitzt, war die Annahme berechtigt, daß dieses Medikament außer der durch Ehrlich und Gutmann[1]) entdeckten spezifischen Wirkung bei Malaria eine solche bei anderen Infektionskrankheiten zeigen würde.

Eine besonders günstige Entfaltung der antiseptischen Eigenschaften konnte man aber dann annehmen, wenn der Sitz der Erreger im Magen- und Darmkanal oder in den Ausscheidungsorganen des Harnes zu suchen ist und eine unmittelbare Berührung von Medikament und Ansteckungsstoffen außer Frage steht.

Es überrascht daher nicht, wenn die wenigen bisher veröffentlichten Angaben über die innerliche Verwendung des Methylenblaus in der Humanmedizin über Erfolge bei solchen Krankheiten berichten, die sich in den genannten Körperorganen abspielen, wie Dysenterie, Ruhr, Typhus sowie eitrige Nieren- und Blasenentzündung und Erkrankungen gonorrhoischen Ursprungs[2]). Nur vereinzelt ist auch eine intravenöse Verabreichung[3]) des Methylenblaus oder seiner Kombination mit Silbernitrat versucht worden und soll dann auch bei allgemeiner Blutvergiftung[4]) eine befriedigende Wirkung gezeigt haben.

In der Veterinärmedizin ist unseres Wissens das Methylenblau innerlich nur in Nordamerika, und zwar in der landwirtschaftlichen Versuchsstation von Vermont zur Bekämpfung des seuchenhaften Verkalbens versucht worden (Referat von F. F. Matenaers, Chicago, Illinois, in der „Landwirtschaftlichen Umschau" Nr. 46/1913).

Von 92 mit dem Erreger dieser Seuche infizierten Tieren soll keines verkalbt haben.

Unsere Versuche zur Nachprüfung dieses Resultates sind zurzeit noch nicht abgeschlossen, doch haben wir aus den bisher vorliegenden Ergebnissen bei Mischinfektionen von Schweineseuche und -pest schon bestimmte Anhaltspunkte gewinnen können, die zur Fortsetzung der Methylenblautherapie auf breiterer Basis ermuntern.

Als ersten Versuchsansteller haben wir den Königlichen Kreistierarzt des Kreises Sangerhausen, Veterinärrat Martens, gewonnen, der seine zunächst erzielten Resultate in Nr. 28/1915 der Berliner Tierärztlichen Wochenschrift niedergelegt hat.

Martens berichtet hier, daß er bei vier offensichtlich an Schweinepest erkrankten Schweinen bei einer Behandlung mit ungefähr ¾—1 g Methylenblau medicinale Hoechst pro Tag und Tier, gelöst in Wasser und mit Milch verabreicht, einen Heilerfolg erzielt habe.

Nach vier Tagen trat Besserung ein, eine völlige Wiederherstellung war etwa nach drei Wochen zu verzeichnen.

[1]) Conf. Broschüre über Methylenblau der Farbwerke Meister, Lucius u. Brüning-Höchst a. M.

[2]) Conf. Broschüre über Methylenblau der Farbwerke Meister, Lucius u. Brüning-Höchst a. M.

[3]) E. Merck. Jahresbericht über Neuerungen auf den Gebieten der Pharmako-Therapie und Pharmazie; 28. Jahrgang, Darmstadt, August 1915.

[4]) Methylenblausilber, von Stabsveterinär Kraemer in Karlsruhe, Berliner Tierärztl. Wochenschrift Nr. 4, 1916.

Über weitere Ergebnisse teilte M. dem Leiter unseres Bakteriologischen Instituts privatim mit, daß er in einem Bestande von 20 Schweinen mit Husten und Ekzem das Mittel vier Tage lang geben ließ und danach Krankheitserscheinungen sich völlig verloren hätten.

Ferner wurde Methylenblau in einem anderen Schweinebestande von 11 Tieren, die an den bekannten Erscheinungen der Schweineseuche litten, verabfolgt, nachdem eine Suptolimpfung erfolglos geblieben war. Sämtliche 11 Schweine sind genesen und zum Schlachten verkauft.

Unsere Versuche, soweit sie sich nicht auf Schweinebestände erstrecken, sollen hier unberücksichtigt bleiben, doch möge wenigstens erwähnt werden, daß den Kälbern z. B. zur Behandlung von Darmerkrankungen aller Art zweckmäßigerweise das Methylenblau in der Dosis von 0,5—1,0 mit je 0,5 gr Milchzucker in Milch mehrmals täglich einzugeben ist. Durch den Milchzucker soll das Methylenblau für den Magen zuträglicher gemacht werden. Auch Schafen ist das Mittel in dieser Weise zu verabreichen, da das Methylenblau nach unseren Versuchen von diesen Tieren freiwillig weder mit dem Futter noch im Trinkwasser genommen wird.

Erwachsene Rinder erhalten täglich etwa 5—10 g mit dem Kraftfutter verfüttert oder in Kapseln oder Pillen verabreicht.

Die Behandlung hat sich je nach der Art des Leidens auf längere Zeit zu erstrecken.

Von den Hundekrankheiten würden sich voraussichtlich zur Methylenblau-Therapie eignen infektiöse und nicht infektiöse Magen- und Darmkrankheiten sowie die Piroplasmosis. Sollte sich ferner auch eine Allgemeinwirkung des Mittels ergeben, dürfte sich auch die versuchsweise Behandlung von Pferdekrankheiten (Morbus maculosus, Druse, Fohlenlähme u. a. m.) empfehlen.

Bei gewissen Geflügelkrankheiten (z. B. Gicht) gibt man das Methylenblau in Pillenform, und zwar 0,01—0,03 g mehrmals täglich, da das Geflügel den Farbstoff im Trinkwasser nur sehr ungern aufnimmt.

Die Dosierung und Verabreichung des Methylenblaus bei Schweinen erfolgt am besten in der Weise, daß man eine Stammlösung 1 : 1000 Wasser herstellt und je nach Größe und Alter der Tiere 50—250 ccm der Lösung unter das Futter mischt.

Zur Bekämpfung der Schweineseuche und -pest wurden von uns verhältnismäßig kleine Dosen benutzt, diese aber mindestens 10—14 Tage regelmäßig gegeben. Um die Wirkung der inneren Desinfektion zu erhöhen, wurden tägliche Stalldesinfektionen angeordnet, die in der Weise am bequemsten durchzuführen sind, daß nach dem Ausbringen des Düngers die Buchten gründlich mit einer Desinfektionslösung, die durch eine mit Brause versehene Gießkanne verteilt wird, behandelt werden.

Unser erster Versuch wurde in dem Schweinebestande der Domäne D. ausgeführt. Dieser wies bei Ausbruch der Seuche — es handelte sich um eine Mischinfektion von Schweineseuche und -pest — Anfang Juli 1915 257 Schweine auf, von denen bis zum 1. Oktober 36 Tiere = 10 % eingingen. Zu dieser Zeit wurden 107 Schweine simultan mit der Schweineseucheheillymphe „Porcin" und dem Schweinepestserum nach Hutyra und Köves geimpft und zur Kontrolle 114 Tiere mit Methylenblau behandelt.

Von den geimpften Schweinen gingen trotz der eingeschlagenen Therapie 5 Stück ein und 5 blieben Kümmerer, die Seuche kam aber zum Abschluß.

Von den mit Methylenblau behandelten 114 Schweinen ist eines verendet und 3 Tiere sind Kümmmerer geblieben. Nach dem Bericht der Gutsverwaltung entwickeln sich diese Tiere auch gleichmäßiger als die geimpften. Selbst „sichtlich dem Tode verfallene Tiere" sollen sich gebessert haben.

Über einen weiteren Versuch, der zur Behandlung reiner Schweineseuche im Bestande der Firma A. u. W. A. in Sch. eingeleitet wurde, teilt uns diese mit, daß sie mit der Methylenblaubehandlung sehr zufrieden gewesen sei, da von den behandelten 50 Tieren keines verendete. Die Schweine besaßen ein Gewicht von ungefähr 130—140 Pfund und haben sich nach der Methylenblaubehandlung „augenscheinlich sehr gut gebessert".

Durch einen Heilversuch bei 3 schwer erkrankten Schweinen konnte eines gerettet werden, während 2 Tiere, bei denen das Krankheitsstadium zu weit fortgeschritten war, abgeschlachtet wurden, um den Seuchenverlauf abzukürzen. Die gleiche Firma berichtet über die Versuche auf einem andern in ihrem Besitz befindlichen Gute in K., daß sie auch hier sehr zufrieden gewesen sei, da die Krankheitserscheinungen sich verloren hätten und Neuansteckungen nicht mehr erfolgt seien. Dagegen wären einige Tiere, bei denen die Schweineseuche anscheinend schon zu weite Fortschritte gemacht hatte, in der Zunahme und dem Wachstum hinter den andern zurückgeblieben.

Eine weitere Versuchsreihe wurde auf Rittergut Zsch. eingeleitet. Hier herrschte die Schweineseuche seit längerer Zeit und erforderte regelmäßige Opfer. Diese machten sich insbesondere kurze Zeit vor Anstellung des Methylenblau-Fütterungsversuches in gesteigertem Maße geltend.

Der Schweinebestand war in 4 Buchten eines ersten Stalles und 3 Buchten eines zweiten Stalles untergebracht. Es war bestimmt worden, daß etwa die Hälfte der Tiere jeden Stalles mit Methylenblau behandelt, die andere Hälfte zur Kontrolle unbehandelt bleiben sollte. Leider ist in dem ersten Stalle mit der Begründung, möglichst viel Tiere vom Tode zu erretten, diese Anordnung nicht beachtet worden.

Mit Ausnahme der Ferkel in Bucht 2 des ersten Stalles, die pro Tag und Tier nur 50 ccm einer 1‰ Methylenblaulösung erhielten, wurden allen übrigen Schweinen, abgesehen von den Kontrolltieren, 100 ccm, im Futter vermischt, gereicht. Die Farblösung ist stets anstandslos mit dem Futter aufgenommen worden.

Ein vierzehntägiger Behandlungsversuch zeitigte folgende Ergebnisse:

Stall 1, Bucht 1 (Tiere erhalten pro Tag und Kopf 100 ccm einer 1‰ Methylenblaulösung).

Gewichtsaufnahme am 16. Dezember 1915:
24 Läufer = 960 Pfund; Durchschnittsgewicht 40 Pfund.
Gewichtsaufnahme am 30. Dezember 1915:
23 Läufer = 970 Pfund; Durchschnittsgewicht 42,8 Pfund.

Ein schwer erkranktes Tier im Gewicht von 32 Pfund ist verendet; ein zweites ist noch erheblich krank. Die übrigen Schweine sind munterer als vor der Behandlung. Gewichtszunahme pro Tier 2,8 Pfund.

Stall 1, Bucht 2 (Tiere erhalten pro Tag und Kopf 50 ccm einer 1‰ Methylenblaulösung).

Gewichtsaufnahme am 16. Dezember 1915:
15 Ferkel = 230 Pfund; Durchschnittsgewicht 15½ Pfund.
Gewichtsaufnahme am 30. Dezember 1915:
14 Ferkel = 240 Pfund; Durchschnittsgewicht 17,1 Pfund.

Ein schwer erkranktes Tier von 15 Pfund ist verendet. Die übrigen Ferkel sind anscheinend munterer und fressen besser als vorher.

Gewichtszunahme pro Tier 1,6 Pfund.

Stall 1, Bucht 3 (Tiere erhalten pro Tag und Kopf 100 ccm einer 1‰ Methylenblaulösung).

Gewichtsaufnahme am 16. Dezember 1915:
16 Läufer = 440 Pfund; Durchschnittsgewicht 27,5 Pfund.
Gewichtsaufnahme am 30. Dezmber 1915:
15 Läufer = 410 Pfund; Durchschnittsgewicht 27,3 Pfund.

Ein schwer erkranktes Tier von 17 Pfund ist verendet, auch die anderen sind noch sehr krank. Es hat mithin in diesem Falle

eine geringe Gewichtsabnahme stattgefunden und die Methylenblaubehandlung versagt.

Stall 1, Bucht 4 (Tiere erhalten pro Tag und Kopf 100 ccm einer 1‰ Methylenblaulösung).

Gewichtsaufnahme am 16. Dezember 1915:

7 Schweine = 320 Pfund; Durchschnittsgewicht 45,7 Pfund.

Gewichtsaufnahme am 30. Dezember 1915:

7 Schweine = 230 Pfund; Durchschnittsgewicht 32,9 Pfund.

Alle Tiere sind sehr schwer krank und verendeten kurze Zeit nach Abschluß dieses Versuches, nachdem sie bis zu Gerippen abgemagert waren.

Aus diesem Versuch ist zu ersehen, daß mit der Methylenblaubehandlung bei schwer kranken Tieren, bei denen bereits umfangreiche Krankheitsprozesse vorliegen, keine Erfolge zu erzielen sind.

Es hat sogar den Anschein, daß die Methylenblaugaben bei moribunden Tieren den tödlichen Ausgang beschleunigen.

Jm Stall 2 wurden die Schweine der Bucht 1 mit Methylenblau behandelt, die Tiere der Buchten 2 und 3 dagegen nicht.

Bezeichnung der Bucht	Zahl der Schweine	Gewichtsaufnahme am 16. 12. 1915 Pfd.	Gewichtsaufnahme am 30. 12. 1915 Pfd.	Dosierung des Methylenblaus	Durchschnittsgewicht am 16. 12. 1915 Pfd.	Durchschnittsgewicht am 30. 12. 1915 Pfd.	Gewichtszunahme pro Tier Pfd.
Nr. 1	5	400	440	100 ccm einer 1‰ Lösung	80	88	8
„ 2	6	460	490	—	92	98	6
„ 3	8	920	980	—	115	122½	7½

Ein Unterschied in der Gewichtszunahme ließ sich zu Gunsten der Methylenblaubehandlung mithin feststellen. Dieser Erfolg ist um so beachtenswerter, als die zur Kontrolle gewählten Tiere vor dem Versuch durchgängig schwerer waren und einen gesunderen Eindruck machten.

Dieser Versuch wurde nochmals für die Zeit vom 19. Januar bis 31. Januar 1916 wiederholt und zeitigte folgende Ergebnisse:

Bezeichnung der Bucht	Zahl der Schweine	Gewichtsaufnahme am 19.1. 1916 Pfd.	Gewichtsaufnahme am 31.1. 1916 Pfd.	Dosierung des Methylenblaus	Durchschnittsgewicht am 19.1. 1916 Pfd.	Durchschnittsgewicht am 31.1. 1916 Pfd.	Gewichtszunahme pro Tier Pfd.
Stall 1, Bucht 1	7	190	190	100 ccm einer 1‰ Lösung pro Tag und Tier	27,1	27,1	+— 0
„ 1, „ 2	7	210	190	—	30	27,1	— 2,9
„ 1, „ 3	11	550	560	100 ccm einer 1‰ Lösung pro Tag und Tier	50	50,9	+ 0,9
„ 1, „ 4	11	460	450	—	41,8	40,9	— 0,9
„ 2, „ 1	5	460	470	100 ccm einer 1‰ Lösung pro Tag und Tier	92	94	+ 2
„ 2, „ 2	5	400	420	—	80	84	+ 4
„ 2, „ 3	5	490	530	—	98	106	+ 8
„ 2, „ 4	5	510	540	100 ccm einer 1‰ Lösung pro Tag und Tier	102	108	+ 6

Aus der Übersicht ist zu entnehmen, daß die Methylenblaubehandlung bei den leicht erkrankten, bis etwa 50 Pfund schweren Tieren Erfolge gezeitigt hat. Das Gegenteil ist bei den Schweinen des Stalles 2 eingetreten. Von dem Versuchsansteller ist allerdings besonders hervorgehoben, daß die letztgenannten Tiere das kritische Stadium der Krankheit bereits überwunden und außerdem die Schweine der Bucht 3 schon beim ersten Versuch Methylenblau erhalten hätten.

Zur Bekämpfung der Schweineseuche wurde die Methylenblaubehandlung ferner in der Schweinemästerei Sp. b. C. eingeleitet, wo die akute Form der Seuche zahlreiche Opfer forderte.

Zunächst wurde ein Heilversuch bei 10 durchschnittlich 25 Pfund schweren Läuferschweinen, die als die am stärksten erkrankten Tiere ausfindig gemacht waren, eingeleitet. Im Anfange der Behandlung konnte eine unerwartet große Gewichtszunahme beobachtet werden, die aber sofort in Wegfall kam, als heftige Kälte eintrat und der ungünstig liegende Krankenstall sich als nicht genügend warm erwies. Während einer Beobachtungszeit vom 15. Dezember 1915 bis 28. Dezember 1915 sind 2 Tiere verendet, die übrigen werden anscheinend die Seuche überstehen.

Zu einem weiteren Versuch wurden je 10 weniger schwer erkrankte Schweine in 3 Buchten zusammengesetzt und nur die Tiere der Bucht 3 einer 10 tägigen Methylenblaubehandlung unterzogen.

Das Ergebnis ist folgender Übersicht zu entnehmen:

Bezeichnung der Bucht	Zahl der Schweine Stück	Gewichtsaufnahme am 17.12. 1915 Pfd.	Gewichtsaufnahme am 28.12. 1915 Pfd.	Dosierung des Methylenblaus	Verendet	Ergebnis Durchschnittsgewicht am 17. 12. 1915	Ergebnis Durchschnittsgewicht am 28.12. 1915 Pfd.	Gewichtszunahme pro Tier Pfd.
Nr. 1	10 (8)	370 (324)	300	—	1 Stück am 21. 12. = 26 Pfd. 1 Stück am 28. 12. = 20 Pfd.	Nach Abzug von 46 Pfd. der verendeten Schweine =40,5 Pfd.	37,5	—3
„ 2	10	400	419	—	—	=40 „	41,9	+1,9
„ 3	10	373	383	pro Tag u. Tier 100 ccm einer 1‰ Lösung	—	=37,3 „	38,3	+1

Von den 20 Kontrolltieren sind 2 verendet. Nach Abrechnung des Gewichtes der beiden verendeten Tiere von 46 Pfund wogen 18 Schweine bei Beginn des Versuches 724 Pfund und nach 10 Tagen 719 Pfund. Es war mithin ein Rückgang in der Ernährung von 0,28 Pfund pro Tier eingetreten, während die der Methylenblaubehandlung unterzogenen Tiere 1 Pfund pro Kopf zugenommen hatten und Verluste an Schweineseuche nicht beobachtet wurden.

Zusammenfasssend dürften die zur Behandlung von Schweineseuche und -pest eingeleiteten Methylenblaufütterungsversuche ergeben haben, daß eine günstige Beeinflussung der Seuche zu erzielen ist. *Dieses gilt in erster Linie von solchen Fällen, bei denen besonders der Verdauungsapparat Sitz der Krankheit ist.* Bei reiner Schweineseuche mit akuten Lungenveränderungen ist die Wirksamkeit des Methylenblaus weniger hervorgetreten; es hat sogar den Anschein gewonnen, daß bei moribunden Tieren der Tod beschleunigt wird. Sobald das kritische Stadium der Krankheit überwunden ist, ist eine weitere Verabreichung des Methylenblaus nicht mehr am Platze, da es seines intensiv bitteren Geschmacks wegen den Appetit der Tiere nicht steigern dürfte.

Nach diesen Versuchen war es noch erforderlich, zu prüfen, ob durch die Methylenblaufütterung Fleisch oder Speck der Schweine ungünstig beeinflußt werden würde. Zu diesem Zweck wurde ein Läuferschwein vom 11. Dezember 1915 bis 3. Januar 1916 ausschließlich der Tage vom 21. bis 23. Dezember 1915 mit 0,1 g Methylenblau Tagesdosis gefüttert und danach getötet.

Durch die Sektion wurde ermittelt, daß Fleisch und Speck in keiner Weise verändert war, daß überhaupt die einzigen

(Fortsetzung siehe Seite 258.)

**

Thomsen: Abortus beim Rinde. **Schema II.** (Schluß).

Nr. der Fälle	Anamnese: Abortus im Bestande	Anamnese: Monat des Abortus	Anamnese: Mehrmaliges Verwerfen	Makroskopische Untersuchung (pathologische Anatomie)	Mikroskopische Untersuchung	Holthsche Reaktion, Überschuß von Komplement 50 %	Holthsche Reaktion, Überschuß von Komplement 20 %	Blut des Kaninchens: Vor der Verimpfung	Blut des Kaninchens: nach der Verimpfung	Blutprobe von der Kuh	Bemerkungen
66	ja	8	nein	Die Fruchtkuchen gelblich mit indurierten stark gelben Randzonen. Fibröse Verdickungen zwischen den Kotyledonen. +	Zahlreiche B. Bazillenhaufen. +	+	+	Ag. 0 Kp. 0	Ag. 0,01 Kp. < 0,01 +	Ag. 0,01 Kp. < 0,01	1 Monat vor der letzten Blutuntersuchung war die Reaktion {Ag. 0,05 Kp. 0}. Die Kuh (von Basnaes) während der Trächtigkeit mit Serum behandelt.
67		5	nein	Die Kotyledonen schwach marmoriert, nahezu bleichrot, zahlreiche gelbliche Flocken. o	(Gram: Viele Kokken) ÷	÷	÷	Ag. 0 Kp. 0	Ag. 0 Kp. 0 ÷	Ag. 0 Kp. 0,02 p ÷	
68	ja	7	nein	Die Kotyledonen marmoriert mit gelben und stark roten Farben. Netrotische Villi. Fibröse Verdickungen des Chorion. +	÷	÷	+	Ag. 0 Kp. 0	Ag. 0,05 Kg. 0 +	19. 9. Ag. 0,05 Kp. 0,02 +	Die Kuh (von Basnaes) während der Trächtigkeit mit Serum behandelt. 29. 8. war die Reaktion {Ag. 0 Kp. 0,2} 26. 9. war die Reaktion {Ag. 0,02 Kp. < 0,01}.
69	ja	7	ja	Verbreitete Ödeme, lederartige Verdickungen des Chorion mit körniger Oberfläche; das Chorion ist hier gefäßarm. Die Kotyledonen stark verändert mit Destruktion der Villi. Gelbe und rote Farben lösen sich ab. +	B. Bazillen (von den fibrösen Verdickungen). +	(schwach) +	+	Ag. 0 Kp. 0	Ag. 0,02 Kp. 0 +	Ag. < 0,005 Kp. < 0,01 (+)	Die Blutprobe 6 Tage nach dem Abortus entnommen.
70	Angekauft	9	nein	Kräftig rote Kotyledonen mit gelber, indurierter Peripherie; andere Kotyledonen haben ein marmoriertes Aussehen mit roten und graugelben Zeichnungen. Ödeme. +	B. Bazillenhaufen. +	+	+	Ag. 0 Kp. 0	Ag. 0,05 Kp. 0 ÷	Ag. < 0,005 Kp. < 0,01 +	
71	ja (aber nie infektiöse Abortusreaktion)	6	nein	Das Präparat etwas verblichen. Die Kotyledonen graugelb, bisweilen von einer roten Zone umgeben. Zahlreiche Flocken. Das Chorion mit kleinen gelben, teilweise festsitzenden Körnern versehen. +	÷	+	+	Ag. 0 Kp. 0	Ag. 0 Kp. 0	Ag. 0 Kp. 0 ÷	Eine 9 Tage später entnommene Blutprobe ergab {Ag. 0 Kp. 0}
72	ja			Ödeme. Fibröse Verdickungen zwischen den Kotyledonen, die oft gelb sind, hie und da mit roten Rändern versehen. +	÷	÷	÷	(o)	(o)	Ag. < 0,005 Kp. < 0,01 (+)	Die Blutprobe 16 Tage nach dem Abortus entnommen.
73		8	nein	Die Kotyledonen intensiv rot, bisweilen mit indurierten, körnigen, weißgelblichen Randzonen Zwischen den Kotyledonen Flocken, lederartige Verdickungen in geringerem Grade. Die Kotyledonen im großen ganzen nicht besonders viel verändert. +	Zahlreiche B. Bazillenhaufen. +	+	+	Ag. 0 Kp. 0	Ag. 0,005 Kp. < 0,01 +	Ag. 0,005 Kp. 0,01 +	
74	ja	6	nein	Verbreitete Ödeme, einzelne weißgelbliche, hirsekorngroße Beläge zwischen den Kotyledonen, die einfarbig gelblich sind, mit etwas Exsudat versehen. +	÷	÷	÷	Ag. 0 Kp. 0	Ag. 0 Kp. 0 ÷	Ag. 0,02 Kp. 0,02 +	Die Kuh (von Basnaes) während der Trächtigkeit mit Serum behandelt.
75	Angekauft		nein	Die Kotyledonen einfarbig gelblich, stark zerfallen (nekrotisch), mit kräftigem Exsudatbelag; zwischen den Kotyledonen ist das Chorion etwas injiziert mit zahlreichen gelblichen, teilweise festsitzenden Körnern. An kleineren Partien lederartige Verdickungen; kleinere Ödeme. +	Zahlreiche B. Bazillenhaufen. +	+	+	Ag. 0 Kp. 0	Ag. 0,02 Kp. 0,02 p +	Ag. 0,02 Kp. < 0,01 +	
76	nein	8	nein	Die Kotyledonen durchgehends marmoriert, selten schokoladenbraun und vereinzelt intensiv rot mit gelblichen Flocken; an einer Stelle gleichsam Ansatz zu fibröser Verdickung mit Reduktion der Blutgefäße. o	÷	÷	÷	Ag. 0 Kp. 0	Ag. 0 Kp. 0 ÷	Ag. 0 Kp. 0 ÷	

77	nein	7	nein	Die Kotyledonen marmoriert: rot, gelblich; verteilte Flocken. Am Chorion an einigen Stellen kleinere fibröse Verdickungen, wie kleine Wälle und Körner. +	Atypische Bazillenhaufen. (die Bazillen nicht dicht gepackt). o	+	+	Ag. 0 Kp. 0	Ag. 0,01 Kp. 0 +	Ag. 0,005 Kp. < 0,01 +	
78	nein	6	nein	Die Kotyledonen einfarbig gelb; kleinere Ödeme, gleichsam Ansatz zu fibrösen Verdickungen (An einer Partie zwischen den eigentlichen Kotyledonen finden sich verteilte Villi.) o	Mehrere B. Bazillenhaufen (und atypische Haufen). +	+	+	Ag. 0 Kp. 0	Ag. 0,02 Kp. 0 +	Ag. 0,05 Kp. < 0,01 +	
79		8	nein	Ödeme. Fibröse Verdickungen zwischen den Kotyledonen, die graugelb, mit roten Flecken und destruierten Villis versehen sind. Zahlreiche Flocken. +	Zahlreiche B Bazillenhaufen (von fibrösen Verdickungen) +	+		Ag. 0 Kp. 0	Ag. < 0,005 Kp. < 0,01 +	Ag. < 0,005 Kp. < 0,01	
80	ja (infektiöser Abortus)	9		Kleinere Ödeme, hie und da Ansatz zu diffuser Plazenta. Die Kotyledonen einfarbig, grau, naß. Zwischen den Kotyledonen verteilt finden sich kleine injizierte Flecke, ca. 1pfennigstück groß, worin bisweilen kleine hanfsamengroße Körner ersichtlich sind. o	(Gram ÷) ÷	÷		Ag 0 Kp. 0	Ag. 0 Kp. 0 ÷	Ag. 0 Kp. 0 ÷	
81			nein	Fibröse Verdickungen zwischen den Kotyledonen, die graulich sind mit kräftig roter Randzone und gelber Peripherie. +	B. Bazillenhaufen Schabsel von einer Verdickung). +	+	+	Ag. 0 Kp. 0	Ag. 0,02 Kp. < 0,01 +	Ag. 0,005 Kp. < 0,01 +	11 Tage nach der ersten Blutuntersuchung war die Reaktion {Ag. < 0,005 Kp. < 0,01.
82	ja	9		Die Kotyledonen einfarbig gelblich mit nekrotischen Villis; verteilte, kleine Verdickungen des Chorion, bisweilen in Gestalt von kleinen, weißgelblichen hanfsamengroßen Körnern. +	Viele B. Bazillenhaufen (Schabsel von einer Verdickung). +	+	+	Ag. 0 Kp. 0	Ag. 0,01 Kp. < 0,01 +	Ag. < 0,005 Kp. < 0,01 +	
83	ja	9		Kleinere Ödeme; gelbliche Flocken, am ganzen Präparat verteilt; die Kotyledonen kräftig rot, einzelne davon mit kleinen nekrotischen Partien. +	Zahlreiche B. Bazillenhaufen +	+	+	Ag. 0 Kp. 0	Ag. < 0,005 Kp. < 0,01 +	Ag. 0,01 Kp. < 0,01 +	Die Holth'sche Reaktion beidemal am stärksten in den kleinen Antigengaben.
84	ja	9		Das ganze Präparat recht einfarbig schokoladenbraun. Über das ganze gleichsam eine Schicht von graulichem Exsudat, das jedoch hie und da aus kleinen Flöckchen oder Flocken besteht, einzelne Kotyledonen sind etwas heller graulich an der Randzone. o	Zahlreiche B. Bazillenhaufen. +	+ (schwach)		Ag. 0 Kp. 0	Ag. 0,02 Kp. < 0,01 +	Ag. 0,02 Kp. 0,01 +	
85	1 Fall	5	nein	Die Kotyledonen einfarbig gelblich mit graulichem Belag, gleichsam eine halbtrockene körnige Masse; zwischen den Kotyledonen finden sich dicht gepackte ungleichmäßig gestaltete Körner. +	÷	÷	÷	Ag. 0 Kp. 0	Ag. 0 Kp. 0 ÷	Ag. 0 Kp. 0 ÷	Bestand: ca. 18 Milchkühe. Ankauf findet nicht statt. 3 Monate nach der ersten Blutuntersuchung ergab eine neue Untersuchung {Ag. 0 Kp. 0. In der genannten Periode kamen keine Abortusfälle vor.
86	nein	7	nein	Zwischen den Kotyledonen ist das Chorion verdickt, an der Oberfläche aber glatt, bald kommen die Verdickungen diffus vor, bald als graugelbliche Körnchen bis zur Größe von Hirsekörnern hinab. Mitunter ist das Chorion kräftig rot, so daß die erwähnten Knötchen wie kleine graue Inseln aussehen. Die Kotyledonen zumeist gelblich, seltener mit roten Flecken. Eine kleinere Schicht von Exsudat kommt vor. +	÷	÷	÷	Ag. 0 Kp. 0	Ag. 0 Kp. 0 ÷	12. 3. 15: Ag 0 Kp. 0 8. 6. 15: Ag. 0 Kp. 0 ÷	Bestand: ca. 6 Milchkühe. In den nach diesem Abortusfalle verstrichenen zirka 3 Monaten ist 1 Abortusfall vorgekommen; die betr. Kuh ergab keine Reaktion.
87		9	nein	Ödeme. Die Kotyledonen fast alle intensiv rot mit graulichen oder gelblichen Exsudatstückchen oder Flocken; einzelne Kotyledonen mit gelblicher indurierter Randzone. Das Chorion stellenweise der Sitz von teilweise festsitzenden gelblichen kleinen Belägen. +	B. Bazillenhaufen. +	+	+	Ag. 0 Kp. 0,02 p	Ag. 0,02 Kp. < 0,01 +	Ag. < 0,005 Kp. < 0,01 +	

Erscheinungen, die auf eine Verfütterung des Farbstoffes schließen ließen, sich im Magen vorfanden, wo insbesondere der drüsenlose Teil eine himmelblaue Färbung zeigte. In wenig ausgesprochener Weise ließ auch die Schleimhaut des Blinddarms eine verwaschene, schwach angedeutete Blaufärbung erkennen; im Dünndarm waren nur wenige Stellen in ähnlicher Weise betroffen.

Nach vorstehenden Ergebnissen ermuntert die Methylenblaubehandlung zur Fortsetzung der Anwendung insbesondere bei Schweinepest. Desgleichen lassen sich Erfolge bei allen infektiösen Darmerkrankungen unserer Haustiere erwarten.

Auch wären die Erfahrungen, die bisher in der Humanmedizin nach subkutaner wie intravenöser Verwendung des Farbstoffes bei Septikämie gemacht sind, zu berücksichtigen und in entsprechender Weise auf weitere Haustierseuchen zu übertragen, z. B. bei Pferden, Rindern und Hunden.

Da sich im Handel eine ganze Reihe von Methylenblau-Marken befinden, die für färbereitechnische Zwecke und nicht zur Verwendung in der Medizin bestimmt sind, und dementsprechend Arsen und Chlorzink enthalten, so empfiehlt es sich, das Methylenblau medicinale „Hoechst" zu benutzen, welches das salzsaure Salz des Tetramethylthionin vorstellt, dessen Lösungen neutral reagieren und frei von den genannten Stoffen sind.

Bei der Behandlung eintretender und sich unangenehm bemerkbar machender Blaufärbung der Gefäße, Hände usw. läßt sich die Farbe einfach folgendermaßen beseitigen:

Leichtere Verfärbungen werden durch Waschen mit Spiritus oder Essigsäure entfernt, bei starken Verunreinigungen verfährt man dagegen in der Weise, daß kleine Mengen von Chlorkalkbrei in die Hand genommen werden, hierzu etwas kalzinierte Soda gefügt wird und nun die beschmutzten Stellen kurz eingerieben werden. Hiernach verschwindet die Farbe sofort. Um den Chlorkalk und den Geruch desselben zu beseitigen, taucht man Hände und Gefäße sofort in eine Natriumbisulfit- bezw. Natriumthiosulfatlösung und wäscht alsdann die Hände mit Seife und Wasser ab.

Da unserer Landwirtschaftskammer zur Durchführung der Methylenblauversuche zwecks Bekämpfung von Haustierseuchen seitens des Herrn Landwirtschaftsministers eine Staatsbeihilfe bewilligt worden ist, sind wir in der Lage, die Untersuchungen über die Wirkung des Mittels auf breiterer Grundlage fortzusetzen, und behalten uns die Veröffentlichung der weiteren Ergebnisse vor.

Durch unsere heutigen Ausführungen wollen wir aber auch die Herren Kollegen zu einer Nachprüfung der Methylenblautherapie anregen.

Zur Kasuistik der Lysolvergiftungen.

Von Dr. **Aronsohn**, Röbel i. Meckl.

Lysolvergiftungen gelangen bei Pferden im allgemeinen nur selten zur Beobachtung, da eine innerliche, medikamentelle Anwendung dieses Arzneimittels bei Pferden kaum stattfindet, eine freiwillige Aufnahme nicht erfolgt und bei der epidermatischen Applikation schon große Mengen dieses Mittels zur Resorption kommen müssen, um eine krankmachende Wirkung hervorzurufen.

Es finden sich daher in der Literatur verhältnismäßig wenig Aufzeichnungen von Lysolvergiftung bei Pferden, weshalb ich in folgendem einen von mir vor kurzer Zeit beobachteten Fall bekannt zu geben mir gestatte.

Um seinem von Läusen geplagten Pferde, einem fünfzehnjährigen, kräftigen Fuchswallach, Erleichterung zu verschaffen, besorgte sich der Besitzer des Tieres aus der Apotheke einen Liter Lysol, mischte dasselbe mit etwa 9—10 Litern Wasser und ließ diese ganze Menge seinem Pferde durch einen russischen Gefangenen mit Hilfe einer Bürste einreiben; es wurde der ganze Körper mit einem Male behandelt.

Etwa 15—20 Minuten nach Beendigung dieser Prozedur hörte der Besitzer vom Hofe her auffallende Geräusche und fand, als er der Ursache derselben nachging, sein Pferd im Stalle auf der Seite liegend und mit den Beinen um sich schlagend vor.

Auf sofortige telephonische Benachrichtigung hin begab ich mich zu dem Patienten und konnte folgenden Befund aufnehmen:

Das mir von früher her bekannte Pferd lag auf der flachen Seite, war dampfend naß und hatte über den ganzen Körper ausgebreitete heftigste Zuckungen. Die Atmung ging schwer und schnaufend; die Haut fühlte sich naßkalt an und war etwas geschwollen, zu beiden Seiten des Halses erheblich verdickt und in derbe Falten gelegt. Der Puls ließ sich infolge der großen Unruhe des Tieres nicht mit Sicherheit aufnehmen, war jedenfalls nur schwach fühlbar. Die Augenlider waren geschwollen, die Pupillen erweitert. Mit den beiden oben liegenden Beinen machte das Pferd fortdauernd unwillkürliche Vorwärtsbewegungen. Die Mastdarmtemperatur war auf 39° C. erhöht.

Nach dem Vorbericht konnte es sich nur um eine Lysolvergiftung handeln und zwar um eine sehr schwere. Die Prognose mußte schlecht gestellt werden.

Zur Schmerzstillung und zur Bekämpfung der klonischen Krämpfe machte ich dem Tiere zunächst eine subkutane Injektion von 0.5 Gramm Morphium und gab ihm alsdann, um die Herztätigkeit anzuregen, eine subkutane Gabe von 5,0 Coffein. Darauf ließ ich den ganzen Körper mit warmem Wasser gehörig abspülen, nicht abbürsten oder abreiben, um nicht das noch etwa in oder auf der Haut sich befindende Lysol weiter zur Resorption zu bringen.

Da alle Versuche, das Pferd in die Höhe zu bringen, erfolglos waren, wurde zunächst für eine zweckmäßige Lagerung desselben gesorgt.

Die klonischen Krämpfe hielten nun in unveränderter Weise etwa eine Stunde an, begannen dann ganz allmählich nachzulassen und waren in einer weiteren Stunde vollständig geschwunden.

Jetzt gelang es auch, allerdings mit vieler Mühe, das Pferd hochzubringen und durch entsprechende Unterstützung stehend zu erhalten. Das Bewußtsein war noch stark eingenommen und das Gleichgewichtsgefühl erheblich gestört.

Gleichzeitig bestand eine sehr angestrengte Atemtätigkeit und absolute Inappetenz, während der Puls jetzt fühlbar wurde und etwa 80 mal in der Minute zu zählen war.

Nachdem dieser Zustand unter allmählichem Nachlaß der gezeichneten Symptome noch etwa 3 Stunden angehalten und das Pferd in dieser Zeit einen der Farbe nach normalen Urin abgesetzt hatte, nahm es etwas Wasser auf und fraß eine geringe Menge Heu. Die Hautschwellung ging zurück und der Stand des Tieres wurde sicherer; von Zeit zu Zeit machten die Beine noch zuckende Bewegungen.

Der Zustand besserte sich nun zusehends; der Appetit war bald wieder so gut wie vorher, trotzdem in den nächsten 8 Tagen die Körpertemperatur eine dauernde Erhöhung auf 38,3—38,6° C. zeigte.

Eine Erklärung hierfür konnte ich nicht finden; die in der Literatur verzeichnete, zeitweilig nach Lysolvergiftung beobachtete Nieren- oder Lungenerkrankung war nicht aufgetreten. Vielleicht lag das ursächliche Moment für die achttägige Temperaturerhöhung in den Quetschungen der Haut und der Unterhaut an den Augenbogen, Hüften und anderen Körperstellen, die sich das Pferd im ersten Stadium der Krankheit zugezogen hatte.

Am zehnten Tage nach Beginn des Leidens konnte das Tier wieder seinen gewöhnlichen Dienst verrichten und ist seitdem gesund geblieben.

Referate.

(Aus der Blutuntersuchungsstelle Darmstadt.)

Die Erkennung gesunder subkutan malleinisierter Pferde bei der Blutuntersuchung.

Von Stabsveterinär Dr. Kranich.

(Zeitschr. f. Vet.-Kunde, Jahrg. 1916, S. 353.)

Durch subkutane Anwendung von Mallein kann bei der Blutuntersuchung Rotz vorgetäuscht werden. Ein Hilfsmittel, in solchen Fällen Irrtümer auszuschließen, ist neben Nachforschungen nach der Herkunft des Pferdes die Augenprobe, die nach zweifachen Malleineinspritzungen stets negativ ausfiel, obwohl sie zehnmal wiederholt wurde. In gleicher Richtung bewegen sich Versuchsergebnisse von Pfeiler und Weber, Pfeiler und Scheffler und Schnürer. Nach letzterem wird die Augenprobe ausnahmsweise allerdings positiv.

Was die Beeinflussung der Agglutinationsprobe angeht, so wird bei subkutan malleinisierten Pferden der Wert von 1000 nicht durchweg erreicht, 1500 meist nicht überschritten, und die Steigerung über 1000 verschwindet nach 2—4 Wochen wieder. Das Agglutinationsbild allein ist aber nicht geeignet, gesunde subkutan mit Mallein behandelte Pferde von rotzigen zu unterscheiden, da ein Abfall des Agglutinationswertes auch bei letzteren vorkommt.

Die ablenkenden Stoffe werden durch subkutane Malleingaben ebenfalls beeinflußt. Nach der ersten Malleingabe war die Ablenkung schwach und kurzdauernd, nach der zweiten vollständig und hielt einen Monat lang an. In gleicher Weise war eine Beeinflussung der Hämagglutinations-Methode festzustellen. Einen Anhalt zur Unterscheidung rotziger und gesunder malleinisierter Pferde würde nur ein schneller Abfall der Werte und deren dauernde Abnahme bieten.

Somit hat die Augenprobe beim Verdachte der subkutanen Malleinisierung eine besondere Bedeutung. Auszuführen ist sie jedesmal, wenn eine Blutuntersuchung stattfindet, vor oder nach der Blutentnahme, da es feststeht, daß sie „gar keinen Einfluß auf den Blutbefund ausübt".

Die Berücksichtigung der Herkunft des Pferdes, die auffallende Abnahme der Werte bei wiederholten Blutuntersuchungen und der wiederholt negative Ausfall der Augenprobe sind die Mittel, rotzige und gesunde malleinisierte Pferde bei der Blutuntersuchung zu unterscheiden. Gl.

(Aus dem Pathologischen Institut der Tierärztlichen Hochschule zu Berlin.)

Untersuchungen über die Brauchbarkeit der Konglutinationsmethode für die Serodiagnose der Rotzkrankheit der Pferde.

Von Dr. O. Waldmann, wissensch. Hilfsarbeiter.

(Archiv für wiss. u. prakt. Tierheilk., 40. Bd., 4./5. Heft.)

Waldmann nahm seine Untersuchungen an drei mit Rotz künstlich infizierten Pferden täglich vor; gleichzeitig prüfte er das Blut auf Agglutination und Komplementablenkung. Über sein technisches Verfahren ist kurz zu berichten, daß er Reagenzgläser mit mäßig gewölbtem Boden und mindestens 1,7 cm Durchmesser benützt. Infolge der größeren Flüssigkeitsmenge — die zur Verwendung gelangenden Substanzen werden durch entsprechende Verdünnungen auf die Gesamtmenge von 3 ccm gebracht — dauert es zirka vier Stunden, ehe die Blutkörperchen zu Boden gesunken sind. Beim vollständigen Ausbleiben (Hemmung) der Konglutination bilden die Blutkörperchen eine 4 mm breite, scharfrandige, undurchsichtige und schwarzrote Scheibe. Ist die Hemmung der Konglutination nur unvollständig, so zeigt die Scheibe einen etwas größeren Umfang, auch ist der Rand nicht mehr scharf begrenzt. Das vollständige Zustandekommen der Konglutination endlich charakterisiert sich durch einen feinen gelblichen Belag am Boden des Versuchsröhrchens. Die Ränder des Belags sind manchmal etwas aufgerollt und erscheinen deshalb hellrot. Nach Waldmann ergeben sich für die Praxis folgende Resultate seiner Untersuchungen:

1. Das Auftreten spezifischer Antikörper im Serum der infizierten Pferde läßt sich mit Hilfe der Konglutinationsmethode nicht früher nachweisen als mit Hilfe der Komplementablenkungsmethode.

2. Die Konglutinationsmethode ist empfindlicher als die Komplementablenkungsmethode, und zwar in dem Sinne, daß das Vorhandensein der spezifischen Antikörper im Blute deutlicher zu erkennen ist.

3. Die optimale Menge des Rotzserums bei der Untersuchung mit Hilfe der Konglutinationsmethode beträgt 0,05 ccm.

Der Verfasser kommt schließlich noch auf eine theoretische Erörterung über den Mechanismus der Konglutination zu sprechen. Er stimmt hierbei der Theorie Landsteiners zu, der alle bei den Immunitätsreaktionen in Betracht kommenden Stoffe zu den Kolloiden rechnet und demnach die Konglutination als Kolloidreaktion auffaßt. Waldmann betrachtet sie als eine Art „Kopie der Komplementablenkung". Damit kommen für beide Reaktionen auch die gleichen Fehlerquellen in Frage. Der Unterschied in den Resultaten erklärt sich aus dem verschiedenen Verhalten des Meerschweinchen- und des Pferdekomplements den antireaktiven Stoffen gegenüber. Darin liegt aber der Vorteil, daß das eine Mal die Komplementablenkung und das andere Mal die Konglutination versagen kann. Es empfiehlt sich also, beide Methoden nebeneinander in Anwendung zu bringen, damit Fehlergebnisse vermieden werden. J. Schmidt.

Staatsveterinärwesen.

Bearbeitet von **Nevermann.**

Stand der Tierseuchen in Deutschland

am 15. Mai 1916.

(Die Zahlen der betroffenen Gemeinden und Gehöfte sind — letztere in Klammern — bei jedem Kreis vermerkt.)

Rotz.

Preußen. Reg.-Bez. Königsberg: Königsberg i. Pr. 1 Gemeinde, 1 Gehöft, Gerdauen 1, 1, Heiligenbeil 1, 1. Reg.-Bez. Gumbinnen: Ragnit 3, 3 (davon neu 1 Gem., 1 Geh.),. Pillkallen 2, 2, Stallupönen 1, 1 (1, 1), Darkehmen 1, 1, Angerburg 1, 1, Goldap 2, 2 (1, 1), Oletzko 1, 1. Reg.-Bez. Allenstein: Lyck 1, 1, Neidenburg 2, 2, Osterode i. Ostpr. 2, 2. Reg.-Bez. Marienwerder: Löbau 3, 3, Strasburg i. Westpr. 1, 1. Reg.-Bez. Potsdam: Ostprignitz 1, 1 (1, 1). Reg.-Bez. Frankfurt: Friedeberg i. Nm. 1, 1 (1, 1). Reg.-Bez. Stettin: Anklam 1, 1. Reg.-Bez. Köslin: Dramburg 1, 1 (1, 1). Reg.-Bez. Posen: Jarotschin 1, 1, Schroda 1, 1, Schrimm 1, 1, Posen Stadt 1, 1, Samter 1, 1, Neutomischel 1, 1. Reg.-Bez. Bromberg: Strelno 1, 1, Wongrowitz 1, 1 (1, 1). Reg.-Bez. Liegnitz: Rothenburg i. O. L. 1, 1 (1, 1). Reg.-Bez. Oppeln: Pleß 1, 1. Reg.-Bez. Magdeburg: Jerichow I 1, 1 (1, 1). Reg.-Bez. Cassel: Witzenhausen 1, 1. Reg.-Bez. Cöln: Euskirchen 1, 1. **Königreich Sachsen.** K.-H. Bautzen: Bautzen Stadt 1, 3. K.-H. Dresden: Dresden Stadt 1, 4. K.-H. Leipzig: Leipzig Stadt 1, 1, Leipzig 1, 1. **Mecklenburg-Schwerin:** Schwerin 1, 1, Güstrow 1, 1, Rostock 1, 1, Malchin 1, 1, Waren 1, 1. **Elsaß-Lothringen:** Bez. Lothringen: Chateau-Salins 1, 1 (1, 1). Insgesamt: 42 Kreise, 50 Gemeinden, 55 Gehöfte; davon neu: 10 Gemeinden, 10 Gehöfte.

Lungenseuche.

Preußen. Reg.-Bez. Magdeburg: Wolmirstedt 1, 1.

Pockenseuche. Beschälseuche.

Frei.

Maul- und Klauenseuche und Schweineseuche (einschl. Schweinepest).

Regierungs- usw. Bezirke bzw. Bundesstaaten	Maul- und Klauenseuche			Schweineseuche einschl. Schweinepest		
	Kreise usw.	Gemeinden	Gehöfte	Kreise usw.	Gemeinden	Gehöfte
Preußen: Königsberg	6	10	10	9	12	13
Gumbinnen	3	5	5	4	6	6
Allenstein	1	1	1	4	10	10
Danzig	1	1	1	2	2	2
Marienwerder	4	5	6	6	9	10
Berlin	—	—	—	1	1	3
Potsdam	5	9	11	12	30	33
Frankfurt	4	5	7	14	31	36
Stettin	2	2	2	4	9	12
Köslin	1	2	3	4	6	6
Stralsund	2	3	3	2	7	7
Posen	6	9	9	16	30	32
Bromberg	3	3	3	6	9	10
Breslau	5	6	6	19	79	93
Liegnitz	—	—	—	17	34	39
Oppeln	3	3	3	9	20	23
Magdeburg	4	9	12	2	4	5
Merseburg	4	5	6	6	10	15
Erfurt	2	2	2	3	8	8
Schleswig	12	30	40	4	4	4
Hannover	2	2	2	6	8	8
Hildesheim	1	1	5	3	4	4
Lüneburg	1	1	1	3	4	4
Stade	3	4	4	1	2	2
Osnabrück	—	—	—	1	1	2
Aurich	2	2	2	—	—	—
Münster	4	4	4	1	1	1
Minden	1	1	1	2	4	4
Arnsberg	1	2	2	5	7	17
Kassel	2	3	3	9	31	43
Wiesbaden	3	3	14	6	18	22
Koblenz	2	2	2	6	14	21
Düsseldorf	2	4	4	3	4	4
Köln	1	1	2	4	4	5
Trier	1	1	13	2	2	2
Aachen	—	—	—	3	3	3
Sigmaringen	1	1	8	1	1	1
Bayern: Oberbayern	11	11	15	2	2	2
Niederbayern	—	—	—	2	3	4
Pfalz	1	2	7	—	—	—
Oberpfalz	1	2	2	1	2	3
Oberfranken	—	—	—	1	1	1
Mittelfranken	5	8	32	2	5	6
Unterfranken	2	2	2	1	1	1
Schwaben	12	25	50	3	3	4
Sachsen: Bautzen	—	—	—	1	1	1
Chemnitz	1	2	2	1	1	1
Dresden	2	2	2	—	—	—
Leipzig	—	—	—	2	2	2
Zwickau	—	—	—	1	1	1
Württemberg: Neckarkreis	6	7	13	—	—	—
Schwarzwaldkreis	6	6	36	1	2	2
Jagstkreis	3	3	8	—	—	—
Donaukreis	13	30	73	—	—	—
Baden: Konstanz	2	2	2	1	1	1
Freiburg	2	2	2	—	—	—
Karlsruhe	2	2	3	—	—	—
Mannheim	3	3	4	8	13	19
Hessen	3	3	10	2	4	8
Mecklenburg-Schwerin	6	12	35	4	11	13
Sachsen-Weimar	—	—	—	2	3	11
Mecklenburg-Strelitz	—	—	—	2	2	3
Oldenburg	5	7	11	3	3	3
Braunschweig	1	1	2	4	13	15
Sachsen-Meiningen	2	2	5	1	1	1
Sachsen-Altenburg	1	1	1	1	4	4
Sachsen-Koburg-Gotha	1	1	1	—	—	—
Anhalt	2	3	3	1	1	1
Schwarzburg-Rudolstadt	—	—	—	—	—	—
Schwarzburg-Sondershausen	—	—	—	—	—	—
Waldeck	—	—	—	1	1	1
Reuß ältere Linie	—	—	—	—	—	—
Reuß jüngere Linie	—	—	—	—	—	—
Schaumburg-Lippe	1	1	1	—	—	—
Lippe	1	1	1	4	6	7
Lübeck	—	—	—	—	—	—
Bremen	—	—	—	—	—	—
Hamburg	—	—	—	1	1	4
Elsaß-Lothringen	7	23	52	5	6	12
Deutsches Reich	197	306	572	258	523	641
Davon in Preußen	95	142	197	200	429	510

Verwendung von Alkali zum Raffinieren von Fett.

Allgemeine Verfügung Nr. I. 45/1916.
Ministerium für Landwirtschaft, Domänen und Forsten.
Journal-Nr. I A III e 1071 M. f. L. M 6059 M. d. I.

Berlin W. 9, Leipziger Platz 10, den 12. Mai 1916.

An die sämtlichen Herren Regierungspräsidenten sowie den Herrn Polizeipräsidenten hier.

Zum Raffinieren von Fett wird vielfach Alkali verwendet, das zu den nach der Bekanntmachung vom 18. Februar 1902 (Reichs-Gesetzbl. S. 48) für die gewerbsmäßige Zubereitung von Fleisch verbotenen Stoffen gehört. Im Einvernehmen mit dem Herrn Reichskanzler bestimmen wir hierdurch, daß die Verwendung von Alkali zum Raffinieren tierischer Speisefette für die Dauer des Krieges nicht zu beanstanden ist.

Die mit der Nahrungsmittelüberwachung betrauten Behörden und Anstalten sowie die Auslandsfleischbeschaustellen sind mit der erforderlichen Weisung zu versehen.

Der Minister für Landwirtschaft, Domänen und Forsten.
I. A.: Graf von Keyserlingk.
Der Minister des Innern. I. A.: Kirchner.

Nahrungsmittelkunde und Fleischbeschau.

Finnen beim Schlachtvieh und ihre Abhängigkeit von den sanitären Verhältnissen auf dem Lande.

Von B. H. Ransom,*) Washington, D. C.

(Report of the 17 th Annual Meeting of the United States Live Stock Sanitary Association. December 1913. Pages 24 to 27; Issued March, 1914.)

Schweinefinnen sind in den Vereinigten Staaten selten und praktisch unwichtig, solange die ländliche Bevölkerung die Gewohnheit beibehält, Schweinefleisch nur gut gekocht zu essen. Die Rinderfinne ist dagegen sehr verbreitet; Rindfleisch wird dementsprechend oft roh oder halbgar gegessen. Unter 7 Millionen Rindern, die der staatlichen Fleischbeschau unterlagen, erwiesen sich 0,6 Proz. als finnig. An einigen Orten stieg in bestimmten Monaten der Prozentsatz sogar auf 5. Die Finnigkeit des Rindes hängt mit den sanitären Verhältnissen auf dem Lande eng zusammen. Verfasser bemerkt, daß diese in bezug auf die Gelegenheit zur Infektion von Weiden durch die Fäces des Menschen noch sehr viel zu wünschen übrig lassen. In einem Falle wurden von 1500 Rindern 523 geschlachtet, beschaut und davon 150, also 20 Proz., finnig befunden. Dieses Ergebnis war Anlaß, die sanitären Verhältnisse näher zu prüfen. Die Weiden der Tiere befanden sich an einem Flüßchen, aus dem auch das Tränkwasser für das Vieh entnommen wurde. An den Fluß grenzte der Stadtpark, ferner ging die Drainage von einem kleinen Teil der Stadt nach dem Flusse in Richtung der Weide zu, und in der Nachbarschaft der Weiden waren Anlagen, in denen zahlreiche Menschen arbeiteten. Verschmutzung des Parkes, primitive Abortverhältnisse in den Häusern erklärten die Masseninfektion der Rinder. Endlich betont Verfasser noch, daß die Schaffinne nicht durch den Menschen verbreitet werde, da sie verschieden von der Schweinefinne sei, sondern durch Hunde, bei denen der zugehörige Bandwurm lebe. Zur Bekämpfung dieser Finne müssen somit Bandwurmkuren der Hunde dienen. Gl.

*) Das Referat in Nr. 15 des B. T. W.: „Ransom: Die Vernichtung der Rinderfinne durch Frieren" ist in verschiedene andere Zeitschriften übernommen worden; auch hat der „Deutsche Fleischer-Verband" eine Eingabe an das Reichsamt des Innern gerichtet, die Versuche Ransoms nachzuprüfen und die Gefriermethode zur Abtötung der Rinderfinne bei Verwertung des finnigen Fleisches einzuführen. In allen diesen Darlegungen ist gesagt, daß ein solcher Hinweis schon von mir gegeben sei. Dazu hat das Referat tatsächlich keine Berechtigung geboten. Der Vorschlag ist einzig und allein von Ransom selbst gemacht worden. Im Interesse des Autors sei der Irrtum deshalb richtiggestellt. Im übrigen kann ich die Anregung, das Verfahren nachzuprüfen und im Falle der Bestätigung zur amtlichen Einführung zu bringen, natürlich nur unterstützen. Glage.

Kriegsernährungsamt.

In einer Verordnung vom 24. Mai: „Kriegsmaßnahmen zur Sicherung der Volksernährung" hat der Bundesrat folgendes bestimmt:

§ 1. Der Reichskanzler wird ermächtigt, die im Deutschen Reich vorhandenen Lebensmittel sowie Rohstoffe und andere Gegenstände, die zur Lebensmittelversorgung erforderlich sind, für die Ernährung des Volkes in Anspruch zu nehmen. Er kann die Einfuhr, Durchfuhr und Ausfuhr solcher Gegenstände regeln. Er kann in gleicher Weise über Futtermittel sowie Rohstoffe und andere Gegenstände, die zur Viehversorgung erforderlich sind, zur Ernährung von Nutztieren verfügen.

§ 2. Der Reichskanzler kann die zur Durchführung des § 1 erforderlichen Bestimmungen treffen. Er kann den Verkehr mit den daselbst bezeichneten Gegenständen und ihren Verbrauch regeln, auch Bestimmungen über die Preise treffen. Er kann bestimmen, daß Zuwiderhandlungen mit Gefängnis bis zu einem Jahr und mit Geldstrafe bis zu 10 000 M. oder mit einer dieser Strafen bestraft, und daß neben der Strafe die Gegenstände, auf die sich die strafbare Handlung bezieht, ohne Unterschied, ob sie dem Täter gehören oder nicht, eingezogen werden. Der Reichskanzler kann in dringenden Fällen die Landesbehörden unmittelbar mit Anweisungen versehen.

§ 3. Die vom Bundesrat zur Sicherung der Volksernährung erlassenen Verordnungen bleiben unberührt. Der Reichskanzler kann in dringenden Fällen abweichende Bestimmungen treffen. Diese sind dem Bundesrat unverzüglich vorzulegen.

§ 4. Der Reichskanzler kann die Befugnisse, die ihm nach dieser Verordnung oder andern zur Sicherung der Volksernährung erlassenen Verordnungen zustehen, ganz oder teilweise durch eine seiner Aufsicht unterstehende Behörde ausüben. Er bestimmt das Nähere über Einrichtung, Geschäftskreis und Geschäftsgang dieser Behörde.

§ 5. Diese Verordnung tritt mit dem Tage der Verkündung in Kraft. Der Bundesrat bestimmt den Zeitpunkt des Außerkrafttretens.

*

Die Ausführungsbestimmungen des Reichskanzlers zu dieser Verordnung liegen jetzt ebenfalls vor. Unter dem Namen „Kriegsernährungsamt" wird in Berlin eine Behörde errichtet, die der Aufsicht des Reichskanzlers untersteht. Auf diese Behörde werden die dem Reichskanzler zustehenden Befugnisse für Sicherung der Volksernährung übertragen.

Der Vorstand des Kriegsernährungsamtes besteht einschließlich des Vorsitzenden aus sieben bis neun Mitgliedern. Dem Amt wird ferner ein Beirat beigegeben, der aus Vertretern der obersten Reichsbehörden, der Landesregierungen, der Kriegsstellen und Kriegsgesellschaften und einer Anzahl anderer Sachverständiger besteht. Dieser Beirat wird in grundsätzlichen Fragen gehört.

— Nach den **vorläufigen Ergebnissen der Viehzwischenzählung vom 15. April** betrug die Zahl der Schweine im Reiche 13 303 500 Stück — gegen 16 569 990 ein Jahr vorher, 19 239 483 am 1. Oktober und 17 292 892 am 1. Dezember 1915. Der Bestand ist also gegen den 1. Dezember um 23.1 v. H. zurückgegangen, wobei nicht vergessen werden darf, daß die Wintermonate die Hauptschlachtzeit sind, die Abnahme an sich mithin durchaus normal ist. Am stärksten ist die Verminderung bei den ½ bis 1 Jahr alten und über 1 Iahr alten Tieren — gegenüber dem 1. Dezember um 46,7 und 39,7 v. H. Etwas weniger (um 21,3 v. H.) ist die Zahl der 8 Wochen bis ½ Jahr alten Schweine verringert. Dagegen haben die unter 8 Wochen alten Ferkel — also das Aufzuchtmaterial für eine etwas spätere Periode — um 31,6 v. H. zugenommen (1. Dezember: 2 812 206, 15. April: 3 700 460 Stück). Das bedeutet, daß in den nächsten Monaten die Schweineschlachtungen auf das äußerste eingeschränkt werden müssen, wenn nicht eine bessere Fleisch- und Fettversorgung im nächsten Winter vereitelt werden soll.

Weniger angegriffen ist der Bestand an Rindvieh. Insgesamt wurden an Rindvieh im Deutschen Reiche am 15. April 1916 19 873 189 Stück gezählt. Das ist etwas über eine Million weniger als am 1. Oktober 1915 und noch nicht zwei Millionen weniger als am 1. Dezember 1914 — zu einer Zeit also, wo in der Futtermittelversorgung noch beinahe normale Verhältnisse herrschten. Gegen den 1. Dezember 1915 betrug der Rückgang am 15. April nur 2,1 v. H. Dies bezieht sich auf die Gesamtzahl. Im einzelnen haben seit 1. Dezember die drei Monate bis noch nicht zwei Jahre alten Jungrinder um 6,9, die Bullen, Stiere und Ochsen um 8,7, die Kühe um 4 v. H. abgenommen: die Zahl der unter drei onate alten Kälber dagegen ist — wie die der Ferkel — um 41,1 v. H. gestiegen. Die Zahl der Milchkühe ist um noch nicht 800 000 kleiner als im Dezember 1914. Auch hier also eine starke Verminderung der schlachtreifen Klassen, die eine erhebliche Einschränkung der Schlachtungen im Sommer bedingt, wenn wir nicht durch Schlachten von Milchkühen die Milch- und Buttererzeugung, durch Schlachten von unreifem Vieh die Fleischversorgung nächsten Winter gefährden wollen. Wir haben aber die Grundlage des Wiederaufbaues unseres vor dem Kriege so reichen Viehstapels fast unversehrt bewahrt. (Neue „Allg. Fleischer-Zeitung.")

— **Der Viehbestand Ostpreußens**. Das Ergebnis der Viehzählung vom 15. April in Ostpreußen ist nach amtlicher Feststellung insofern erfreulich, als es gelungen ist, das Zuchtvieh im wesentlichen durch den Winter durchzuhalten. Die Zahl der Milchkühe ist wieder erheblich größer als nach den Russeneinfällen, welche die Provinz einen großen Teil ihres Rinderbestandes kosteten, und nicht viel geringer als in Friedenszeiten. Auch die Zahl der neu aufgezogenen Kälber entspricht derjenigen des Friedensbestandes. Bei den Schweinen wird es längere Zeit dauern, bis die Lücken ausgefüllt sind. Zusammenfassend wird schließlich ausgeführt: Wenn auch fernerhin alle Beteiligten verständnisvoll zusammenarbeiten, wird sich in nicht zu ferner Zeit der Viehbestand Ostpreußens von den überaus schweren Schädigungen erholen und die Aufgabe der Versorgung nicht nur der Provinz selbst, sondern auch anderer vieharmer Landesteile mit Fleisch und Butter wieder voll erfüllen können.

— **„Kriegsfleisch"**. Im städtischen Schlacht- und Viehhofe zu Chemnitz wird aus Anlaß des jetzigen Fleischmangels unter Aufsicht des städtischen Fleischbeschauamtes seit kurzem ein sogenanntes Kriegsfleisch hergestellt, das aus gewässerten Salzfischen, Rind- oder Kalbfleisch, etwas Zusatz von gekochten Kartoffeln und Gewürzen besteht. Das Fleisch wird in gehacktem und gut durchmischtem Zustande zum Preise von 1,20 M. das Pfund in zahlreichen Fleischerläden und Materialwarengeschäften fast aller Gegenden der Stadt verkauft. 500 Gramm Kriegsfleisch können gegen Abgabe von Fleischkarten auf eine Fleischmenge von 100 Gramm ohne Knochen entnommen werden. Außerdem wird das Kriegsfleisch ohne die jetzt erforderliche Anmeldung des Fleischbedarfs beim Fleischer abgegeben. Das Kriegsfleisch wird in gebratenem oder gekochtem Zustande verzehrt, letzterenfalls mit einer Mehl- oder Senftunke; die Senftunke wird bevorzugt. Nach der Ansicht von Gastwirten und Köchen kann der Geschmack des Kriegsfleisches durch weitere Beimengung von gekochten Kartoffeln vor der Zubereitung noch verbessert werden. Das Kriegsfleisch besitzt einen bedeutenden Nährwert, der annähernd dem von Rind- oder Schweinefleisch gleichkommt. Die Aufnahme dieses Fleischersatzes ist im allgemeinen bisher günstig gewesen, und der Absatz hat sich von Woche zu Woche gesteigert. Auch in Gast- und Speisewirtschaften und in öffentlichen Küchen findet das Kriegsfleisch vielfach Verwendung, und zwar um so mehr, da es unter städtischer Aufsicht hergestellt und von sachkundigen Fleischern zubereitet wird. — Wie wir erfahren, soll die Herstellung von Kriegsfleisch demnächst auch in Dresden in großem Umfange erfolgen.

— Die neue Anlage zur Beseitigung des Darmschleimes am Berliner Schlachthofe hat sich nach einigen Änderungen gut bewährt und seit der Inbetriebnahme 14 831 kg Futtermehl und 1 412 kg Fett geliefert. Da der Arbeitsgang ein vollständig geschlossener ist, so findet die Verarbeitung des Darmschleimes, so weit es überhaupt möglich ist, jetzt geruchlos statt, wozu gegenüber der früheren Vernichtung in Dampffässern noch die Gewinnung wertvoller Abfallprodukte kommt. Das Darmschleimmehl hat für 100 kg Preise bis zu 31 M. erzielt. (Berl. Schlachtbericht; Etatsjahr 1914.)

Tierhaltung und Tierzucht.

Zulassungszeit der Stuten.

Von Tierzuchtinspektor Gutermann, Cottbus.

(Ill. Landw. Ztg.)

Verfasser beantwortet die Frage: „In welchem Stadium der Rossigkeit führt man die Stuten dem Hengst zu? Welches ist der richtige Zeitraum für die Nachprobe?" folgendermaßen: Am vorteilhaftesten ist es, neun Tage nach dem Fohlen die Stute zum Hengst zu bringen, da während dieser Zeit sich die Stute

bereits gereinigt hat. Bemerkt man jedoch schon am sechsten oder siebenten Tage Rossigkeit, so lasse man die Stute sofort zu. Soll diese in kurzer Zeit wieder tragend werden, nütze man den Zeitpunkt bis zum neunten Tage aus, da unter Umständen Monate vergehen können, ehe die Stute wieder rossig wird. Da es häufig vorkommt, daß beim Probieren starke Unruhe eintritt, was seinen Grund im Getrenntsein der Mutter vom Fohlen hat, so ist es am besten, das Fohlen von mehreren Leuten in der Nähe der Mutter während des Aktes halten zu lassen. In manchen Gegenden werden die Stuten am neunten resp. 21. Tage nachgedeckt. Beide Verfahren bezeichnet der Verfasser als unzweckmäßig, und zwar deswegen, weil die Rossigkeitsperiode nur neun Tage dauert und man die Stute selten am ersten Tage, sondern am zweiten oder dritten decken läßt. Die Rossigkeit ist nun doch bereits nach neun Tagen vorüber, und ein nochmaliges Nachprobieren ist deshalb unsicher, da man nicht mehr feststellen kann, ob die Stute abschlägt, da sie nicht mehr rossig ist, oder weil sie bereits konzipiert hat. Verfasser kommt zu dem Schluß, die Stute am zweiten Tage erstmalig zuzulassen und dann nach vier oder fünf Tagen nochmals. In der Regel tritt Rossigkeit nicht in 21, sondern erst in 29 Tagen wieder auf, irrig ist ferner die Annahme, daß diese nur 36—48 Stunden währt und alle acht Tage sich wiederholt.

F—.

Haltung der Stuten vor dem Abfohlen.

(Der Landmann, Jahrg. 1916, S. 337.)

Die Stuten, auch hochtragende, sind möglichst lange zur Arbeit zu benutzen, da hierdurch eine leichte Geburt und ein kräftiges Fohlen erzielt werden. Denn sie verhindert einen unerwünschten Mastzustand der Mutter und schützt vor Verdauungsstörungen. Wenn die Stute an den letzten Tagen vor dem Fohltermine nicht beschäftigt wird, lasse man sie in einem nach Süden oder Südwesten gelegenen, vor kalten und rauhen Winden geschützten Garten sich frei bewegen.

Die Beschäftigung darf nur zu ruhigem, leichten Zuge im Gespann erfolgen, wobei die Zugstränge sich nicht eng anlegen oder einen Druck ausüben dürfen. Vielfach wird in den letzten 8—14 Tagen vor dem Abfohlen die Stute auf knappere Ration gesetzt. Überfütterung ist stets von Nachteil, knappe Fütterung kann niemals schaden. Gl.

Tagesgeschichte.

Ehrentafel der Veterinäre.

Den Heldentod fürs Vaterland starben:

Korpsstabsveterinär Ernst Buss (Korpsstabsveterinär a. D. in Cassel).
Stabsveterinär Bruno Winkler (Kreistierarzt a. D. in Wilsnack).
Oberstabs- u. Korpsveterinär Wilhelm Kroening (Stabsveterinär im 2. Garde-Feldart.-Regt. in Potsdam).

Mit dem Eisernen Kreuz II. Klasse wurden ausgezeichnet:

Stabsveterinär Edmund Rößler (Tierarzt in Oberplanitz).
Veterinär Erich Sternberg (Tierarzt aus Friedland).
Veterinär Anton Spiegl (Assist. am Bakter. Inst. der Landw.-Kammer Halle a. S.).
Oberveterinär Friedrich Schultze (Oberveterinär im Dragoner-Regt. Nr. 8 in Bernstadt).
Veterinär Dr. Karl Levi (Tierarzt aus Oberhausen i. Rhld.).
Unterveterinär Heinrich Kübitz (Tierarzt in Willstätt).
Feldunterveterinär Johannes Dress aus Brockhausen (Studier. der Tierärztl. Hochschule Hannover).
Stabsveterinär Julius Lücking (Tierarzt in Herford).
Stabsveterinär Wilhelm Sprater (Lehrer der Tierheilkunde in Bangkok).
Veterinär Dr. Josef Wörthmüller (Tierarzt in Kaiserslautern).

Fünfundneunzigste Kriegswoche.

Vom Sonntag, den 21. Mai bis Sonnabend, den 27. Mai.

Vor Verdun wurden unsere Stellungen auf den Süd- und Südwestabhängen des „Toten Mannes" vorgeschoben und der Rest der genannten Doppelhöhe in unsern Besitz gebracht. Am 22. Mai wurden auch die französischen Stellungen auf den östlichen Ausläufern der Höhe gestürmt. Nach dem Bericht vom 24. Mai wurde dann auch das Dorf Cumières östlich des „Toten Mannes" genommen.

Östlich der Maas haben sich erbitterte Kämpfe im Raume von Douaumont abgespielt, wo die Gegner in unsere Linien einzubrechen suchten, was ihnen an einzelnen Stellen gelang. Am 4. Tage des französischen Angriffes setzte unser Gegenstoß ein, der nicht nur alle unsere alten Stellungen restlos wiedergewann, sondern uns noch teilweise weiter vorbrachte. Auch auf den Höhen südöstlich von Verdun hat die letzte Woche Kämpfe gebracht, besonders auf der Combreshöhe, wo wir erfolgreiche Sprengungen machten.

Oberleutnant Boelcke hat das 17. und 18. Flugzeug abgeschossen.

Südwestlich Givenchy en Gohell wurden englische Stellungen in etwa 2 km Breite von uns genommen.

Die österreichisch-ungarische Offensive an der Tirolerfront schreitet rüstig vorwärts. Borgo und der Monto Civoron sind genommen; ebenso der Monte Pasabio, das wichtige Panzerwerk Casa Ratti. Die Beute an Gefangenen, Geschützen und sonstigem Kriegsmaterial erhöht sich rasch und ist auf 27000 Gefangene und 284 Geschütze gestiegen.

Ein Teil der wiederhergestellten Reste der serbischen Armee ist in Saloniki gelandet. Der Kampf an der mazedonischen Front scheint sich zu beleben.

Auf den übrigen Kriegsschauplätzen keine wesentlichen Veränderungen. Nev.

Aus der veterinären Praxis bei der Zivilbevölkerung an der Westfront.

Von Veterinär d. R. Adolf Bosse.

Um einige Betrachtungen allgemeiner Art über die Praxis der Veterinäre bei der Zivilbevölkerung der von uns besetzten Gebiete anzustellen, so habe ich es durchweg, abgesehen von einigen Panjes im Osten, in dieser Hinsicht mit französischer Bevölkerung zu tun gehabt; die belgische zog uns damals, als wir vor Ypern standen, noch nicht heran, und ich muß sagen, daß die Praxis bei ihr insofern eine sehr dankbare ist, als die Leute selbst das, was man zur Erhaltung ihres Viehbestandes tut, sehr anerkennen. Sie sind freundlich und zuvorkommend gegen „Monsieur le Vétérinaire" — in der französischen Armee wird übrigens der Veterinär, wie ich mir habe berichten lassen, seinem Range entsprechend, also mit „mon lieutenant", „mon capitaine" usw. angeredet —, befolgen alle seine Anordnungen pünktlich und gewissenhaft, kommen auch mit dem Ruf nach dem Veterinär bei Fällen, in denen es sich um ihr ureigenes Interesse handelt, also namentlich bei Kühen, Schweinen und selbst dem lieben Hühnervolk, meistens früh genug und rechtzeitig; bei Pferden jedoch, die zur Arbeit, wenigstens hier an der Front, im fast ausschließlichen Interesse der Heeresverwaltung, die sie ja auch erhält, verwendet werden, da lassen sie es denn doch sehr oft erst darauf ankommen;

auch die Pferdepflege ist meist nicht sehr hervorragend, wenn nicht der Herr Ortskommandant ein wachsames Auge darauf hat, und somit sind es nicht gerade die leichtesten Fälle von Räude, Hufkrankheiten namentlich usw., die uns von ihnen zur Behandlung vorgeführt werden. Alles in allem erwächst uns also durch die Zivilbevölkerung eine erhebliche Mehrarbeit, und da will es mir garnicht in den Kopf, daß die Bewohner unsere Arbeit, die Behandlung, und die Arzneien noch obendrein, so mit der Zeit als vollkommen selbstverständlich hinnehmen, beim Abschied nach lieber, alter, unabänderlicher Gewohnheit, die Hände tief in den sauberen Hosentaschen vergraben, ein freundliches „merci, au revoir monsieur" sagend, wenns hoch kommt, noch die Kappe ein wenig lüftend. Wie es in den Etappengebieten Frankreichs, Belgiens und auch im Osten gehandhabt wird, entzieht sich meiner Kenntnis, jedenfalls aber hat doch auch an der Front die Zivilbevölkerung, und sei sie „anscheinend" noch so arm, Einnahmen aus Verkauf von Nahrungsmitteln, Wäscherei usw. für unsere Soldaten, so daß man sie meiner Meinung nach sehr wohl zu einer Bezahlung, durch die Ortskommandantur meinetwegen gehend, heranziehen könnte, deren Ertrag dann wohltätigen Zwecken, z. B. dem Kriegsfürsorgefonds für die preußischen Tierärzte usw. zufließen könnte. Daß das bei einigen Korps bereits der Fall ist, ersehe ich aus dem Bericht in Nr. 5 der B. T. W. 1916, wo die Spende von den Veterinären des Korps Werder in Vlandern eine so erfreuliche Summe gezeitigt hat.*) Sollte sich hier nicht ein für die gesamte Armee gültiger Modus finden lassen?

Um einige Fälle aus der Praxis kurz zu schildern, so erwähne ich schon in einem an anderer Stelle erschienenen Artikel zur Anaphylaxie des Schweines, daß die beiden dort beschriebenen Schweine sich als finnig erwiesen. Da somit der Verdacht auf Finnigkeit auch bei den übrigen fünf Tieren des Bestandes gegeben war und demnach eine Weiterfütterung für den Besitzer nutzlos gewesen wäre, riet ich ihm, auch diese, nachdem das Einverständnis der Division eingeholt war, zur Schlachtung zu geben. Letztere, in der Korpsschlächterei vorgenommen, bestätigte meine Vermutung; sämtliche Tiere waren stark finnenhaltig, und zwar so sehr, daß vier von ihnen zu jeglichem Genuß untauglich waren. Vergebens habe ich nach der Invasionsmöglichkeit gesucht. Da nach Angabe des Besitzers die Schweine nie aus dem Stalle herausgekommen waren, also kaum Gelegenheit gehabt haben dürften, direkt Bandwurmeier enthaltenden Kot oder dergleichen aufzunehmen, so ist die einzige Möglichkeit in dem aus rohen Fleisch-, in letzter Zeit vielfach auch aus Fischresten bestehenden, verfütterten Feldküchenabfall, der mit Bandwurmteilen verunreinigt gewesen sein muß, zu suchen; denn auch in früheren Jahren war dem Besitzer kein Fall von Finnigkeit unter seinem Tierbestande bekannt.

Die hier bisher beobachteten Fälle von Maul- und Klauenseuche verliefen fast ausnahmslos nur unter den leichten Erscheinungen der Maulseuche; Heilung in 4—5 Tagen unter Behandlung der erkrankten Stellen der Maulschleimhaut mit Tinct. Jod. — Zur Beruhigung des Besitzers und in einem Falle von Herzschwäche waren wiederholte Injektionen von Coffein erforderlich. Umsomehr war ich erstaunt, als mir von den vier Kühen eines Besitzers, von denen zwei bereits leicht die Krankheit überstanden, die dritte, 12 Jahre alte, nachdem sie bei dem morgenlichen Besuche am zweiten Krankheitstage 38,4° Temperatur, normale Puls- und Atemfrequenz, geringe Epitheldefekte im Maul mit starker Salivation, Freß- und Sauflust, Sistierung der Milchsekretion gezeigt hatte, am Abend als plötzlich verendet gemeldet wurde. Bei der am andern Mittag vorgenommenen Sektion fand ich dann auch die von Dr. E. Kallert in seinem auszugsweise wiedergegebenen Bericht in Nr. 10 der B. T. W. 1916 geschilderten Veränderungen in großer Ausdehnung auf der Schleimhaut des Pansens und Psalters, starke Blutungen und Loslösung des Epithels, vor. Besonders auffallend war jedoch eine starke, blutige Entzündung des Labmagens mit Absonderung einer etwa 1 mm dicken, schleimigen, schmutzig-blutigen Masse auf der Schleimhaut. Ebenso fand sich eine starke, hämorrhagische Entzündung im weiteren Verlauf des Darmkanals, die sich jedoch, je mehr man sich dem Rektum und Anus näherte, immer mehr verlor. Die Leber zeigte trübe Schwellung; Milz, Nieren und Blase keine Abweichungen von der Norm. Herz und Lungen waren sehr groß. Herzmuskulatur brüchig, von gekochtem Aussehen, beide Herzkammern angefüllt durch geronnene Blutmassen.

Und noch eine Anregung: Wir Veterinäre im Felde vermissen so oft eine kurze Zusammenfassung der für unsere besondere Tätigkeit im Verkehr mit der Zivilbevölkerung benötigten Fachausdrücke über Organteile, Krankheiten usw.; uns hier draußen fehlt die Zeit und vor allem die Literatur zu einer solchen Zusammenstellung, eine dankbare Aufgabe böte sich da meiner Meinung nach für einen sprachgewandten Kollegen, uns hierbei durch Herausgabe eines deutsch-französischen, russischen und polnischen kleinen Fachwörterbuches zu unterstützen, das sicherlich viele Abnehmer finden würde. —

*) Vgl. B. T. W. Nr. 19, S. 227. Die Schriftleitung.

3. Kriegskursus in Hannover über Rotz, Räude und Fütterungsversuche
(19. und 20. April 1916).

Zum 3. Kriegskursus in Hannover hatten sich über 150 Teilnehmer eingefunden. Wenn auch die Herren in Feldgrau bei weitem überwogen, so waren doch von nah und fern auch zahlreiche Tierärzte in Zivil gekommen, um an der alten Stätte ihrer fachmännischen Bildung aus dem reichen Born der Wissenschaft zu schöpfen und aus den Lehren des Krieges die Nutzanwendungen für die Tätigkeit im Felde und in der Heimat zu ziehen. Schon die große Zahl der Hörer beweist, welches Interesse den angekündigten Vorträgen entgegengebracht wurde, und die Erwartungen, die an sie geknüpft waren, wurden nicht getäuscht.

Von den Veranstaltern des Kursus, den Herren Professoren Dr. Mießner, Dr. Oppermann, Dr. Pächtner und Herrn Korpsstabsveterinär Kunze, ist der Umfang des Kursus gegenüber den ersten beträchtlich erweitert. Neben den beiden wichtigsten Kriegsseuchen — Rotz und Räude — wurden die durch den Mangel an Kraftfutter aktuellen Fütterungsfragen in den Bereich der Betrachtungen gezogen. Durch volle Ausnutzung der beiden zur Verfügung stehenden Tage gelang es, das gesteckte Ziel ganz zu erreichen.

Der Kursus wurde durch Herrn Professor Dr. Mießner eröffnet. Nach kurzer Begrüßung der Teilnehmer stattete er zunächst seinen Dank ab dem Kriegsministerium und seinem Vertreter, Herrn Korpsstabsveterinär Reichstadt, und dem stellvertretenden Generalkommando des 10. Armeekorps und seinem veterinärtechnischen Berater, Herrn Korpsstabsveterinär Kunze, daß ihm durch Überlassung von Demonstrationsmaterial eine reiche Ausgestaltung des Kursus ermöglicht wurde. Der erste Teil des Kursus handelte über den Rotz. Herr Professor Dr. Mießner behandelte, unterstützt durch Lichtbilder, Wandtafeln und Präparate, in Vorträgen und Demonstrationen die Epidemiologie. Immunisierung und Heilung des Rotzes. Im praktischen Teil wurden lebende rotzige Pferde vorgeführt, die Ausführung der Konjunktivalprobe und der Blutentnahme gezeigt und Sektionen rotziger Pferde vorgenommen.

Weiterhin sprach Herr Professor Dr. Mießner über Räude und ähnliche Hauterkrankungen der Pferde. Auch dieser Vortrag fand durch Lichtbilder, Vorführung räudiger Pferde und Besichtigung eines Räude-Pferdelazaretts unter Führung des Herrn Korpsstabsveterinärs Kunze wertvolle Ergänzung und Erläuterung.

Der zweite Teil des Kursus wurde ausgefüllt mit Fütterungsfragen. Zunächst hielt Herr Professor Dr. Pächtner einen 1½ stündigen Vortrag über zeitgemäße Fütterungsfragen. Er gab zunächst einen Überblick über den Stand der wissenschaftlich begründeten Fütterungslehre und ging dann über zur Besprechung der Kellnerschen Untersuchungen und Tabellen, die durch die „Futterpreistafel" von Dr. Neubauer eine wichtige Ergänzung und Bereicherung erfahren haben und leichtere Anwendbarkeit ermöglichen. An Hand von Beispielen zeigte der Redner alsdann die außerordentliche Wichtigkeit der fütterungstechnischen Rechnung. Zu der Aufgabe, diese allgemein in der Landwirtschaft einzuführen, sind die Tierärzte in erster Linie mitberufen. Bislang ist sowohl in tierärztlichen als auch landwirtschaftlichen Kreisen dem fütterungstechnischen Rechnen nicht genug Beachtung geschenkt, man erging sich in der Tierzucht mancherorts in einer übermäßigen Betonung des Formalismus, was aber heute ein „Streben in Schönheit" bedeute.

An Beispielen aus seiner früheren Tätigkeit zeigte der Redner, alsdann, wie sehr fütterungstechnische Rechnung zu einer größeren Rentablität der Tierhaltung und Unabhängigkeit vom Auslande führt; so haben z. B. Versuche ergeben, daß die Schweinemast mit Kartoffeln hinter der Mast mit Gerste nicht zurücksteht. Bei allgemeiner Einführung der Fütterung auf rechnerischer Grundlage läßt sich die jährliche Ersparnis auf eine halbe Milliarde Mark berechnen. Besonders das Heer, das bislang stark konservativ mit der Fütterung der Armeepferde vorgegangen ist, muß es sich angelegen sein lassen, sich die neuen Erfahrungen der Fütterungslehre nutzbar zu machen.

Für die meisten Hörer bedeutete Herrn Professor Dr. Pächtners Vortrag etwas Neues und zeigte ihnen, wie sich auch die Physiologie, die uns früher nur als abstrakte Wissenschaft erschien, den Forderungen der Gegenwart angepaßt hat und im hohen Maße dazu beitragen kann, die Wunden, die der Krieg der Landwirtschaft geschlagen, zu heilen und zum Segen werden zu lassen.

Ganz auf den Boden der Fütterungspraxis in der Kriegszeit stellte sich Herr Professor Dr. Oppermann mit seinen Vorträgen über „Kriegsfuttermittel". Die Abschneidung unserer Zufuhren an Kraftfuttermitteln aus dem Auslande hat zu einer sparsamen Verwendung der einheimischen Futtermittel und dem Verbrauch einer Reihe von Ersatzfuttermitteln geführt, die Professor Dr. Oppermann im einzelnen einer Besprechung unterzog, so weit es sich um die Fütterung der Pferde handelt. Ein gedrucktes Merkblatt über 30 Kriegsfutterrationen für Pferde wurde hierbei den Hörern überreicht.

Bei den geringen Mengen Hafer, die zur Verfügung steht, ist zu empfehlen, den Hafer zu quetschen. 70 Pfund gequetschter entsprechen im Nutz- und Nähreffekt 100 Pfund heilem Hafer. Um den Hafer neuer Ernte recht bald verfüttern zu können, mischt man ihn entweder mit altem Hafer oder schüttet ihn nicht höher als 8—10 cm zum Trocknen auf und läßt ihn einige Tage liegen. Entbitterte Lupinen werden täglich bis 3 Pfund gegeben. Kanariensamen sind heil unbrauchbar, können aber gequetscht bis 6 Pfund gegeben werden. Kastanien werden ungern genommen; Eicheln sind nur geröstet und in Verbindung mit Rüben zu geben. Erwähnt wurden außerdem Sonnenblumenölkuchen und schwedische Haferkraftnudeln.

Bei Verfütterung roher Kartoffeln ist Vorsicht geboten; die Knollen müssen reif und gesund sein. Daneben ist Kalk und Phosphorsäure zu geben. Werden Kartoffeln gedämpft verabreicht, dann sind sie lauwarm mit Häcksel zu geben ohne gleichzeitige Gaben von Körnerfutter. Trockenpräparate sind Kartoffelflocken und Schnitzel, ebenso können gequetschte Kartoffeln mit Hilfe von Strohmehl getrocknet werden.

Ein wertvolles Futter bildet die Zuckerrübe, die bis 20 Pfund roh und bis 40 Pfund gedämpft gegeben werden kann. Rübenbrocken, Zichorienbrocken und Trockenschnitzel müssen vor Verfütterung aufgeweicht werden.

Melasse ist für tragende Tiere Gift wegen des Kaligehaltes. Bei der Zuckerfütterung (Warmblut 4 Pfund, Kaltblut 8 Pfd.) ist der Zucker über alle Mahlzeiten zu verteilen. Wenn auch an Ruhetagen Zucker verfüttert wird, kann es zu Krankheiten ähnlich der Lumbago kommen, da die Glykogenanhäufung in den Muskeln nicht beseitigt werden kann. Eine große Bedeutung kommt der Züchtung der Mineralhefe zu, die 54,2 Proz. Roheiweiß enthält und in Dosen von 1—2 kg gegeben wird. An Fleischmehl, Kadavermehl und Blutmehl gewöhnen sich Pferde innerhalb weniger Tage, wenn es mit Kleie, Schrot oder Melasse gemischt wird.

Als Ersatz für Heu kommen in Betracht: Rohr, Ginster, Heidekraut. Strohmehl ist nicht ausnutzbar, wird aber mit Vorteil zum Trocknen von Panseninhalt und Blut benutzt. Besser ist die chemische Aufschließung des Strohes (Eiweißstrohkraftfutter). Außerordentlich wichtig ist die Verhinderung der Futterverluste im Winter durch Fäulnis usw. Die Expreßdarre von Dr. Zimmermann ist eine geeignete Darre, welche auch im Kleinbetrieb rentabel bleibt. Ihre allgemeine Einführung ist sehr zu empfehlen, da sie die Abhängigkeit des Landwirtes von Wind und Wetter in bezug auf Heu- und Getreideernte aufhebt und die Haltbarmachung aller leicht verderblichen Futtermittel ermöglicht.

Aus der Mitte der Teilnehmer wurde am Ende der einzelnen Vorlesungen den Vortragenden der wärmste Dank ausgesprochen für die außerordentlich wichtigen und aktuellen Darbietungen. Jeder Teilnehmer ist wohl mit dem Wunsche in seine Heimat zurückgekehrt, daß diese Kurse den Krieg überdauern möchten und als ständige Einrichtungen — Fortbildungskurse — weiterbestehen, um auf diese Weise die Tierärzteschaft mit den Fortschritten der Tierheilkunde vertraut zu machen, wie es die Fachzeitschriften allein nicht vermögen. Dr. A. Machens.

— Die Zahl der Tierärzten und Studierenden der Veterinärmedizin verliehenen **Eisernen Kreuze** hat bis zum 1. April 1916, soweit wir feststellen konnten, 1924 betragen.

— **Königliche Tierärztliche Hochschule zu Berlin.** Die Zahl der im Sommersemester 1916 an der Königlichen Tierärztlichen Hochschule zu Berlin immatrikulierten Studierenden beträgt 184; davon gehören 28 zur Tierärztlichen Hochschule und 156 zur Militär-Veterinär-Akademie. Das erste Semester zählt 35, wovon 30 Studierende der Militär-Veterinär-Akademie angehören. Die Zahl der Ausländer beträgt 2. Ferner besuchen 2 Studentinnen der Landwirtschaftlichen Hochschule als Hospitantinnen die Vorlesungen in Chemie.

— **Königliche Tierärztliche Hochschule zu Hannover.** Im Wintersemester 1915/16 sind an der Hochschule 8 Tierärzte zum Dr. med. vet. promoviert worden. Von diesen stehen 7 zurzeit im Heeresdienste, 1 ist ein Ausländer.

Personalien.

Auszeichnungen: Es wurde verliehen: Das Fürstlich Schwarzburgische Ehrenkreuz II. Kl.: Dem Königl. stellvertr. Korpsveterinär des XI. Armeekorps *Buss* (verliehen kurz vor seinem plötzlichen Ableben). — Der Militärverdienstorden 4. Kl. mit Schwertern: den Stabsveterinären *Klotz* beim 3. Fußart.-Regt. und *Pröscholdt* (der Res.), dem Veterinär der Reserve *Gemeinhardt*. — Das Militärverdienstkreuz 2. Kl. mit Schwertern: dem Feldunterveterinär *Amelung* beim 1. Fußart.-Regt. — Das Ritterkreuz 1. Kl. mit Schwertern des Sächs. Albrechtsordens dem Stabsveterinär d. L. 1. *Ernst Zincke*. — Das Ritterkreuz 2. Klasse mit Schwertern des Sächs. Albrechtsordens: dem Veterinär der Res. Dr. *Kurt Müller* aus Goritzhain. — Das Kgl. Sächs. Kriegsverdienstkreuz: dem Geheimen Medizinalrat Professor Dr. *Edelmann*, Vortragender Rat im Ministerium des Innern in Dresden. — Das Ritterkreuz 1. Kl. mit Schwertern des Württ. Friedrichsordens: dem Stabsveterinär d. L. 1. Dr. *Friedrich Banzhaf*, Oberamtstierarzt in Maulbronn. — Das Ritterkreuz 2. Klasse des Bad. Ordens vom Zähringer Löwen: dem Ober- und Regimentsveterinär Dr. *Wilhelm Fries*, Schlachthofdirektor in Mannheim. — Das Großh. Oldenburg. Friedrich August-Kreuz: dem Stabsveterinär *Albin Mann* in Zeitz. — Das Österr. Goldene Verdienstkreuz mit der Krone am Bande der Tapferkeitsmedaille: dem Ober- und Brigadeveterinär *Oskar Grimm*, komm. zum Pferdelazarett.

Ernennung: Tierarzt *Julius Rüdinger* zum Kreistierarzt in Salzwedel.

Verzogen: Tierarzt *Wilhelm Feierabend* von Böhmenkirch nach Thalmäßing (Mittelfr.).

Approbiert: In Hannover: *Johann Hoffmann* aus Crefeld.

In der Armee: Bayern: Patente des Dienstgrades verliehen: den Veterinären der Reserve *E. Schebler* (Kaiserslautern), Dr. *R. Moser* (Kempten), *W. Herrmann* (2. München), Dr. *E. Härtle* (Aschaffenburg) und *K. Rath* (Ansbach) vom 17. September 1915, *G. Loeffler* (Gunzenhausen) vom 11. Oktober 1915, *M. Lachenschmied*, *Ph. Braun* (Zweibrücken), *J. Karmann* (2. München), *Th. Forstmaier* (2. München) und *L. Erhard* (Weiden) vom 22. Oktober 1915, *N. Hillerbrand* (Wasserburg), Dr. *J. Badberger* (Kissingen), *W. Emig* (Kaiserslautern) und *A. Löffler* (2. München) vom 21. November 1915, *J. Krenn* (Nürnberg), *K. Körber* (Ansbach), *Ph. Niederlöhner* (Ansbach), *O. Schiestl* (Regensburg) und *F. Eder* (Straubing) vom 14. Dezember 1915, *F. Pißl* (Kempten), *G. Zirkler* (Ansbach), *F. Steiger* (Kaiserslautern), *E. Zöllner* (Landau), Dr. *R. Walter* (Zweibrücken) und *E. Ruttmann* (Deggendorf) vom 11. Febr. 1916, *K. Steinert* (2. München) vom 1. März 1916.

Todesfälle: Kreistierarzt a. D. Dr. *Paul Haunschild* in Breslau, Tierarzt *Julius Hinrichsen* aus Zarpen (Holst.). Oberstabsveterinär *Wilhelm Kröning*, früher im 2. Garde-Feldart.-Regt., Tierarzt *Berthold Nitsche* in Bad Sachsa (Südharz), Korpsstabsveterinär a. D. *Ernst Buss* in Cassel, Kreistierarzt a. D. Stabsveterinär *Bruno Winkler* in Wilsnack.

Verantwortlich für den Inhalt (exkl. Inseratenteil): i. V. Prof. Glage, Hamburg. — Verlag und Eigentum der Verlagsbuchhandlung von Richard Schoetz in Berlin. — Druck von W. Büxenstein, Berlin.

Die „Berliner Tierärztliche Wochenschrift" erscheint wöchentlich im Verlage von Richard Schoetz in Berlin SW. 48, Wilhelmstr. 10. Durch jedes deutsche Postamt wird dieselbe zum Preise von M. 5.— vierteljährlich (ausschließlich Bestellgeld) geliefert. (Österreichische Post-Zeitungs-Preisliste Nr. 574. Ungarische Nr. 85. Einzelnummern 60 Pf.

Originalbeiträge werden mit 50 Mk., in Petitsatz mit 60 Mk. für den Bogen honoriert. Alle Manuskripte, Mitteilungen und redaktionellen Anfragen beliebe man zu senden an Professor Glage, Hamburg, Osterstr. 23; Korrekturen, Rezensions-Exemplare und Annoncen dagegen an die Verlagsbuchhandlung von Richard Schoetz, Berlin SW. 48, Wilhelmstr. 10.

Berliner Tierärztliche Wochenschrift

Herausgeber:
Geh. Regierungsrat Prof. Dr. Schmaltz-Berlin
unter ständiger Mitarbeit von

Verantwortlicher Schriftleiter: i. V. Prof. Glage

XXXII. Jahrgang 1916. **№ 23.** **Ausgegeben am 8. Juni.**

Über einige während der Kriegszuckerfütterung der Pferde beobachtete Gesundheitsstörungen und den Zuckergehalt von Blut und Harn der Pferde bei dieser Fütterung.

Von **W. Ellenberger** und **P. Waentig**.

Die Verhältnisse des noch immer unvermindert fortbestehenden Weltkrieges haben bekanntlich eine derartige Knappheit der naturgemäßen Nahrungsmittel und der üblichen Futtermittel unserer Haustiere und insbesondere auch der Pferde veranlaßt, daß bei ihrer Ernährung zum Teil zu Ersatzfuttermitteln gegriffen werden mußte. Als Ersatz für einen Teil des üblichen Körnerfutters der Pferde (Hafer, Mais etc.) ist sowohl bei den Pferden des Heeres als auch bei denen der Zivilbevölkerung Zucker in Form von Rohzucker (vermischt mit Häcksel als sogen. Futterzucker), Melasse usw. und zwar oft in recht erheblichen Mengen verwendet worden.

Über die Verabreichung des Zuckers an Pferde vor dem Kriege und die Vorteile und Nachteile der Zuckerfütterung liegen in der Literatur bereits eine Reihe von Veröffentlichungen vor, über die Dr. Grimmer*) zusammenfassend berichtet hat. Es ergibt sich daraus, daß die Pferde den Zucker gern aufnehmen, daß sie ihn meist gut vertragen, daß er auf ihre Leistungsfähigkeit, namentlich bei Dauerritten und sonstigen größeren Anstrengungen, überhaupt auf alle Muskelleistungen günstig einwirkt usw.

Mit diesen und anderen in der Literatur enthaltenen Angaben stimmen im wesentlichen auch die Beobachtungen überein, die bei den Zuckerfütterungen während der Kriegszeit gemacht worden sind. Der Nähr- und Kräftezustand der Pferde hat, wenn nicht zu große Körnermengen durch Zucker ersetzt wurden, durch die Zuckerfütterung nirgends erheblich gelitten, auch das Haarkleid der Tiere blieb glatt und glänzend; wohl aber schwitzten die längere Zeit mit Zucker gefütterten Pferde leichter und stärker bei Anstrengungen als dies bei normaler Fütterung der Fall ist; auch war ihr Durstgefühl ein größeres, so daß sie auch mehr Wasser als normal aufnahmen, die Exkremente waren meist weicher, wasserreicher, nicht normal geballt, sondern mehr dickbreiig. Schwierigkeiten bei der Verabreichung des Zuckers traten nicht ein, der Zucker wurde vielmehr in den verschiedenen Formen der Verabreichung durchgängig nach kurzer Zeit der Gewöhnung gut und ohne Anstand aufgenommen. Eine Beeinflussung des psychischen Verhaltens der Tiere fand nicht statt.

Außer diesen im großen und ganzen günstigen Urteilen über die Zuckerfütterung sind uns aber auch brieflich und mündlich Nachrichten über angeblich nachteilige Folgen der Kriegs-Zuckerfütterung zugegangen. Auch in tierärztlichen Zeitschriften finden sich einige, aber bisher nur recht wenige, derartige Mitteilungen.

In erster Linie sind als Folgen der Zuckerfütterung Magen-Darmkrankheiten, besonders bei den Pferden der Landwirte und namentlich bei Melassefütterung beobachtet worden. Es war dies aber, wie zweifellos feststeht, meist die Folge davon, daß der Zucker und namentlich die Melasse in zu großen Mengen und in ungeeigneten Mischungen und unrichtiger Verteilung auf die drei Tagesmahlzeiten gegeben wurde, wie dies auch Metzger betont. Oft genug hat man sowohl auf einmal als auch im ganzen den Tieren viel zu viel Zucker verabreicht und ist dabei auch unvorsichtig mit dem Tränken der Tiere verfahren. Seitdem diese Fehler vermieden werden und die Individualität der Tiere Berücksichtigung findet, werden diese Nachteile der

*) Grimmer, Deutsche Tierärztliche Wochenschrift. 23. Nr. 15. — Ellenberger und Grimmer „Fütterung der Haustiere mit Zucker und zuckerhaltigen Futtermitteln". Sächs. Landwirtschaftl. Ztschr. 1915, S. 128.

Zuckerfütterung kaum noch beobachtet. Es ist eine mehrfach und schon früher (vor dem Kriege) beobachtete Tatsache, daß gewisse Individuen Zucker und speziell Rohmelasse schlecht vertragen und schon nach Aufnahme von verhältnismäßig kleinen Mengen an Durchfall erkranken, während andere Individuen viel größere Mengen ohne jeden Nachteil aufnehmen können. Wie verschieden die Folgen der Zuckerfütterung waren, ergibt sich z. B. daraus, daß ein Berichterstatter angibt, daß bei Ersatz von ⅕ bis ½ der normalen Haferration durch Zucker oft Koliken bei den betr. Pferden beobachtet wurden, während demgegenüber von einem anderen Berichterstatter direkt betont wird, daß die als Folge der Einführung der Zuckerfütterung erwarteten Koliken nicht eintraten, und daß auch der Verlauf der sich bei Pferden — auch bei normaler Fütterung — einstellenden Koliken bei der Zuckerfütterung nicht ungünstiger war als sonst, und daß die Statistik über Pferdekrankheiten der Armee, bei der er wirkte, ergab, daß nach Einführung der Zuckerfütterung nicht mehr Koliken vorkamen als früher. Aber auch von diesem Berichterstatter wird betont, daß bei unvorsichtiger Zuckerfütterung der Eintritt von Durchfall öfter beobachtet worden ist.

Nach allem, was wir in Erfahrung bringen konnten, scheint es festzustehen, daß bei unvorsichtigen Zuckerfütterungen Störungen der Funktionen der Verdauungsorgane leicht eintreten, und daß einzelne Individuen den Zucker schlecht vertragen.

Weiterhin haben wir von verschiedenen Seiten Mitteilungen erhalten über einen mangelhaften Heiltrieb und abnorme Beschaffenheit der zufällig entstandenen oder aus therapeutischen oder sonstigen Gründen erzeugten Wunden und Verletzungen im Frühjahr und Sommer 1915, also zu einer Zeit, in der die Zuckerfütterung bereits eingeführt war. Uns wurde berichtet, daß zufällig entstandene Wunden bei Pferden mit Kriegs-Zuckerfütterung oft eine scheinbar bösartige, an Rotzgeschwüre erinnernde Beschaffenheit angenommen haben, und daß ihre Heilung sich sehr verzögert hat. Aus ganz unbedeutenden Verletzungen, z. B. Streichwunden, bei den Hautläsionen durch das Einbrennen der Regimentsnummer usw., entwickelten sich, nach den uns gemachten Angaben, nicht selten sich ausbreitende, schlecht heilende Geschwüre mit speckigem Grunde und aufgeworfenen, nekrotische Zerstörungen zeigenden Wundrändern. Ein Berichterstatter äußert sich über derartige, in einem Pferdedepot im Sommer 1915, gemachte Beobachtungen folgendermaßen: „Im Sommer 1915 wurde bei unseren hiesigen Depotpferden beobachtet, daß frisch in die Haut gebrannte Nummern wenig Heiltrieb zeigten und große Wucherungen veranlaßten, die oft starken Ätzmitteln trotzten und nur durch Operation zu beseitigen waren." Im Zusammenhange damit gibt derselbe Berichterstatter an, daß Hautentzündungen an den Extremitäten (Phlegmonen usw.) eine größere Neigung zu Exsudationen als bei normaler Fütterung zeigten.

Die Äußerung eines anderen Kollegen lautet: „Nach mehrmonatlicher Verfütterung von Zucker fiel nachteilig auf, daß geringfügige äußere Verletzungen große Neigung zur Bildung schwammiger oder fibröser Granulationen zeigten".

Interessant ist dann die weitere Mitteilung eines Kollegen, die dahin geht, daß im Herbst 1915 und im Anfange von 1916 die schlechte Beschaffenheit der Wunden und der mangelhafte Heiltrieb abgenommen haben, trotz der fortdauernden gleichen Zuckerfütterung.

Alle Berichterstatter, die von den vorstehend mitgeteilten Beobachtungen über die Beschaffenheit und Heilung der Wunden im Jahre 1915 berichten, bringen die Verschlechterung in der Beschaffenheit der Wunden und ihre Verschlimmerung im Verlaufe der Wundheilung in einen ursächlichen Zusammenhang mit der Zuckerfütterung. Man nimmt an, daß diese und die durch sie bedingte veränderte Beschaffenheit des Blutes, der Körpersekrete, der Wundsekrete usw. einen nachteiligen Einfluß auf die Wunden und deren Heilung ausüben; dabei wird meist darauf hingewiesen, daß derartige, an den Wunden der mit Zucker gefütterten Pferde beobachteten Vorgänge auch bei an Diabetes mellitus erkrankten Menschen beobachtet werden. Von einigen Kollegen ist zur Begründung dieser Anschauung auf die von ihnen gemachte Beobachtung hingewiesen worden, daß mit dem Aussetzen der Zuckerfütterung und nach dem Übergange zur einfachen Hafer-, Heu- und Häckselfütterung die Beschaffenheit der Wunden sich gebessert habe und der Heiltrieb lebhafter geworden sei, so daß die Heilung der Wunden bald eingetreten sei. Eine Besserung der Beschaffenheit der Wunden und ihres Heiltriebes ist auch bei anhaltender Mitverfütterung von Kreide mit dem Zucker beobachtet worden.

Einige Berichterstatter deuten darauf hin, daß die genannten, an Wunden beobachteten, abnormen Vorgänge dadurch zustande gekommen sein könnten, daß infolge der Zuckerfütterung das Blutserum eine derartige Beschaffenheit angenommen habe, daß es einen günstigen Nährboden für Eiterungs- und Entzündungserreger darstelle. Auch ist betont worden, daß die Infektion der Wunden durch die infolge der Zuckerfütterung massenhaft angelockten Fliegen begünstigt worden sein könne. In letzterer Beziehung ist überhaupt darauf hingewiesen worden, daß infolge der Zuckerfütterung der Pferde nicht nur Fliegen, sondern auch Bienen, Wespen, Hornissen angelockt werden und die Pferde belästigen und ihnen auch Stiche beibringen.

In Anbetracht dessen, daß einige Kollegen die Ansicht ausgesprochen haben, daß die bei den mit Zucker gefütterten Pferden beobachteten abnormen Vorgänge an Wunden und Verletzungen vielleicht auf eine veränderte Beschaffenheit des Blutserums zurückgeführt werden können, oder daß diese Vorgänge in Vergleich zu stellen seien mit ähnlichen Krankheitsvorgängen bei Diabetikern, schien uns eine Untersuchung des Zuckergehalts des Blutes und des Harns der auf Kriegszuckerfütterung gesetzten Pferde von Interesse zu sein. Demgemäß galt es insbesondere die Frage zu untersuchen, ob bei länger anhaltendem Ersatz eines Teiles des Futters durch Rohrzucker beim Pferd eine dauernde Hyperglykämie und Glykosurie hervorgerufen werden könnte, mit der man die oben geschilderten ungünstigen Symptome in Zusammenhang hätte bringen können. Die Versuche mußten daher über eine längere Zeit ausgedehnt werden, um die Möglichkeit einer eventuellen Anpassung an die neue Fütterungsweise bzw. eine allmählich auftretende schädliche Wirkung in Betracht zu ziehen. Es mußten ferner, um die individuelle Disposition zu berücksichtigen, die Versuche an einer größeren Zahl von Tieren ausgeführt werden.

Als Versuchstiere dienten bei der im folgenden mitgeteilten Untersuchung Armeepferde, welche sich nach überstandenen Operationseingriffen als Rekonvaleszenten in der hiesigen Klinik befanden und im übrigen als völlig gesund angesehen werden konnten. Während der Versuchsdauer genossen die Tiere Stallruhe.

Entsprechend dem in erster Linie praktischen Zweck der Untersuchung, war weiterhin die verfütterte Zuckermenge so zu wählen, wie sie rationellerweise in der Praxis angewendet wird, ohne Verdauungsstörungen oder Mangel an stickstoffhaltigem Nährmaterial eintreten zu lassen. Es wäre wünschenswert gewesen, wenn die sämtlichen Versuchstiere gleichmäßig während der ganzen Versuchsdauer dasselbe Futter erhalten hätten. Diese Bedingung ließ sich wegen des bestehenden Futtermangels und der damit verbundenen Schwierigkeiten bei deren Beschaffung nicht streng durchführen. Die vier zuerst untersuchten Pferde erhielten vor Beginn der Zuckerfütterung außer Heu und Häcksel täglich 3 Pfd. Kleie, 3 Pfd. Mais und 5½ Pfd. Hafer. Der letztere wurde während der Zuckerfütterungsperiode durch 6 Pfd. Häckselzucker mit einem Gehalt von ca. 70 % Rohrzucker ersetzt. Bei den zuletzt untersuchten zwei Pferden ist der Mais und auch ein Teil des Hafers zeitweilig durch Gerste ersetzt worden. Während der Zuckerfütterungsperiode erhielten diese Pferde einen minderwertigen Häckselzucker mit nur etwa 50 % Rohrzuckergehalt. Die Differenz gegen die früher gegebene Zuckermenge wurde dadurch auszugleichen gesucht, daß anstatt 6 Pfd. täglich 9 Pfd. davon gefüttert wurden, die Pferde erhielten also dreimal täglich 700 g bzw. 750 g Rohrzucker neben 500 g Kleie und 800 g Mais bzw. Gerste. Die Heuration blieb während der Fütterung dieselbe wie vorher. Da das Gewicht der untersuchten Pferde nicht unwesentlich verschieden war, und zwar zwischen rund 400 und 600 kg schwankte (vgl. die folgenden Tabellen), so war auch die pro Kilogramm Körpergewicht bei jeder Mahlzeit eingeführte Zuckermenge bei den verschiedenen Versuchstieren nicht unbeträchtlich verschieden und schwankte zwischen rund 1,2 und 1,9 g Rohrzucker, täglich also zwischen 3,6 und 5,7 g. Die Versuchsdauer betrug bei den ersten vier Pferden ungefähr 7 Wochen, bei den beiden zuletzt untersuchten 6 Wochen, wovon je 4—5 Wochen auf die Zuckerfütterungsperiode entfielen. Beim Übergang zur Zuckerfütterung wurde nicht sofort die ganze Zuckermenge gegeben, sondern die Zuckergabe innerhalb 8 Tagen auf die gewünschte Menge allmählich gesteigert.

Das Blut wurde dem Pferde jedesmal in einer Menge von ungefähr 250 ccm aus der Vena jugularis entnommen und floß direkt in einen mit 0,6 g feingepulvertem Natriumfluorid beschickten Meßzylinder. Da es sich, wie dargelegt, bei dieser Untersuchung nicht darum handelte, vorübergehende Schwankungen im Blutzuckergehalt während des Verdauungsvorganges festzustellen, sondern eine eventuelle dauernde Änderung des Blutzuckerspiegels infolge der Zuckerfütterung, so wurde die Blutentnahme im allgemeinen erst mehrere Stunden nach der Fütterung, und zwar meist zwischen 10 und ½11 Uhr vormittags, also 3 bis 3½ Stunden nach der Fütterung ausgeführt.

Die Blutzuckerbestimmung wurde in dem durch freiwillige Sedimentierung der roten Blutkörperchen bei tiefer Temperatur erhaltenen Plasma vorgenommen. Es wurde nur das Plasma verwendet, weil nach den Untersuchungen von R. Höber[1]) und H. Tachau[2])

[1]) Biochem. Zeitschr., Bd. 45, S. 207 (1913).
[2]) Zeitschr. f. klin. Medizin, Bd. 79, S. 421.

und ferner von Franck und Möckel[1]) Änderungen im Blutzuckergehalt sich zunächst im Plasma zeigen.

Die Entfernung des Eiweißes aus dem Plasma geschah nach der schon häufig erprobten Methode von P. Rona und L. Michaelis[2]), die Zuckerbestimmung nach dem häufig benutzten und anerkannten, älteren Verfahren von J. Bang[3]).

Das Sammeln des Harns erfolgte mit Hilfe eines Harnbeutels[4]). Es kam sowohl Früh- wie Nachmittagsharn zur Untersuchung. Für die quantitative Prüfung auf Zucker erwies sich einzig die Gärmethode als brauchbar. Beim Klären und Entfärben des Harns, der bekanntlich beim Pferd wie bei allen Einhufern normalerweise alkalisch und mucinhaltig ist, und bereits beim Verlassen der Harnblase infolge der Ausscheidung erheblicher Mengen kohlensauren Kalkes stark getrübt erscheint[5]), nach den bekannten Methoden bleiben sowohl die Ebene des polarisierten Lichts drehende als auch reduzierende, anderweitige Substanzen in den Filtraten, welche die polarimetrische Bestimmung unbrauchbar machen, die Reduktionsmethoden nur mit größter Vorsicht anzuwenden gestatten.

Die Blut- und Harnuntersuchung ergab im einzelnen folgendes:

Versuchspferd I: Fuchswallach, 10 Jahre alt, Gewicht 626 kg.

a) Vor der Zuckerfütterung:

99 mg Blutzucker in 100 cm³ Plasma

b) Während der Zuckerfütterung:

Am 10.	Tag	113 mg	Blutzucker in 100 cm³ Plasma
„ 12.	„	136 „	
„ 20.	„	95 „	
„ 27.	„	96 „	

c) Nach der Zuckerfütterung:

94 mg Blutzucker in 100 cm³ Plasma.

Während der Zuckerfütterung trat etwas Zucker (-0,9 %) im Harn auf, der in der Nachuntersuchungsperiode wieder vollständig verschwand. Vor der Zuckerfütterung reagierte der Harn schwach alkalisch, während der Zuckerfütterung alkalisch, nach der Zuckerfütterung amphoter.

Versuchspferd II: Fuchswallach, 6 Jahr alt, Gewicht 461 kg.

a) Vor der Zuckerfütterung:

110 mg Blutzucker in 100 cm³ Plasma

b) Während der Zuckerfütterung:

Am 11.	Tag	175 mg	Blutzucker in 100 cm³ Plasma
„ 18.	„	136 „	
„ 21.	„	126 „	
„ 26.	„	142 „	

c) Nach der Zuckerfütterung:

99 mg Blutzucker in 100 cm³ Plasma.

Während der Zuckerfütterung trat etwas Zucker (-1 %) im Harn auf, der in der Nachuntersuchungsperiode wieder vollständig verschwand. Während der Zuckerfütterung reagierte der Harn alkalisch, nach der Zuckerfütterung sauer.

Versuchspferd III: Fuchswallach, 13 Jahre alt, Gewicht 545 kg.

a) Vor der Zuckerfütterung:

106 mg Blutzucker in 100 cm³ Plasma

b) Während der Zuckerfütterung:

Am 3.	Tag	93 mg	Blutzucker in 100 cm³ Plasma
„ 11.	„	129 „	
„ 15.	„	120 „	
„ 19.	„	128 „	
„ 33.	„	117 „	

c) Nach der Zuckerfütterung:

105 mg Blutzucker in 100 cm³ Plasma.

[1]) Diese Zeitschr., Bd. 65, S. 326 (1910).
[2]) Biochem. Zeitschr., Bd. 7, S. 329 (1908).
[3]) Biochem. Zeitschr., Bd. 2, S. 271 (1907).
[4]) Da sich das Auffangen des Harns beim männlichen Tier wesentlich einfacher gestaltet als beim weiblichen, so wurden die Versuche ausschließlich an Wallachen ausgeführt.
[5]) Vgl. hierüber Ch. Porcher in Ellenberger und Scheunert, Lehrbuch der vergleichenden Physiologie der Haussäugetiere. Berlin 1910. Aber nicht jeder alkalische Pferdeharn ist trüb und nicht jeder saure Pferdeharn klar. Man findet auch das umgekehrte, wenn auch als Ausnahme.

**

Während der Zuckerfütterung trat nur wenig (-0,5 %) Zucker im Harn auf, der in der Nachfütterungsperiode wieder vollständig verschwand. Vor und während der Zuckerfütterung reagierte der Harn alkalisch, nach der Zuckerfütterung sauer.

Versuchspferd IV: Rappwallach, 13 Jahr alt, Gewicht 500 kg.

a) Vor der Zuckerfütterung:

100 mg Blutzucker in 100 cm³ Plasma

b) Während der Zuckerfütterung:

Am 3. Tag	95 mg	Blutzucker in 100 cm³ Plasma
„ 11. „	128 „	
„ 15. „	116 „	
„ 19. „	121 „	
„ 33. „	115 „	

c) Nach der Zuckerfütterung:

101 mg Blutzucker in 100 cm³ Plasma.

Während der Zuckerfütterung trat nur sehr wenig (-0,3 %) Zucker im Harn auf, der in der Nachuntersuchungsperiode wieder vollständig verschwand, vor und während der Zuckerfütterung reagierte der Harn alkalisch, nach der Zuckerfütterung sauer.

Versuchspferd V: Schwarzbrauner Wallach, 11 Jahre alt, Gewicht 397 kg.

a) Vor der Zuckerfütterung:

91 mg Blutzucker in 100 cm³ Plasma

b) Während der Zuckerfütterung:

Am 9. Tag	99 mg	Blutzucker in 100 cm³ Plasma
„ 14. „	107 „	
„ 17. „	123 „	
„ 21. „	112 „	
„ 28. „	106 „	

c) Nach der Zuckerfütterung:

93 mg Blutzucker in 100 cm³ Plasma.

Während der Zuckerfütterung trat kein Zucker im Harn auf. Vor der Zuckerfütterung reagierte der Harn sauer, während der Zuckerfütterung alkalisch, nach der Zuckerfütterung sauer.

Versuchspferd VI: Brauner Wallach, 12 Jahre alt, Gew. 592 kg.

a) Vor der Zuckerfütterung:

106 mg Blutzucker in 100 cm³ Plasma

b) Während der Zuckerfütterung:

Am 9. Tag	97 mg	Blutzucker in 100 cm³ Plasma
„ 14. „	117 „	
„ 21. „	107 „	
„ 28. „	106 „	

c) Nach der Zuckerfütterung: Die Blutuntersuchung mußte unterbleiben, weil sich Schwierigkeiten bei der Blutentnahme eingestellt hatten.

Während der Zuckerfütterung trat kein Zucker im Harn auf. Der Harn reagierte vor der Zuckerfütterung sauer, während der Zuckerfütterung alkalisch, nach der Zuckerfütterung sauer.

Hinsichtlich der beobachteten Blutzuckermengen ergibt sich also, daß sie bei gleicher Fütterung bei demselben Versuchstier an verschiedenen Tagen und ebenso von Versuchstier zu Versuchstier merklichen Schwankungen unterworfen sind, die zum Teil außerhalb der Versuchsfehlergrenze liegen. Derartige temporäre und individuelle Schwankungen im Zuckergehalt des Blutes sind ja auch sonst bei Mensch und Tier beobachtet worden. Im Mittel beträgt die gefundene Zuckermenge in 100 cm³ Plasma wenig mehr als 100 mg. Ein annähernd gleich hoher Wert ist von L. Michaelis und P. Rona*) gefunden worden. Durch die Zuckerfütterung tritt bei einigen der Versuchstiere eine merkliche Steigerung im Blutzuckergehalt ein, welche diese Schwankungen nicht unerheblich überschreitet. Man wird also in diesen Fällen von einer leichten alimentären Hyperglykämie zu sprechen haben. Es scheint ferner, als wenn diese, falls sie überhaupt zustande kommt, einerseits erst allmählich eintritt, anderseits nach einiger Zeit wieder abklingt. In 3 von 6 untersuchten Fällen kann von einer beachtlichen Erhöhung des Blutzuckerspiegels überhaupt nicht gesprochen werden.

*) a. a. O.

Entsprechend dieser leichten Hyperglykämie wurde auch Zucker im Harn gefunden und zwar in Mengen bis 1 %; doch wird dieser Höchstbetrag nur bei 2 von 6 Versuchstieren erreicht. Zwei andere Pferde zeigten nur eine geringe Glykosurie, bei 2 von den 6 Versuchstieren konnte überhaupt kein Zucker im Harn während der Dauer der Zuckerfütterung festgestellt werden. Es ist bemerkenswert, daß das Fehlen jeglicher Wirkung der Zuckerfütterung bei denjenigen Tieren festgestellt wurde, die mit dem zuckerarmen Häckselzucker gefüttert worden waren. Es ist möglich, daß die auf diese Weise hervorgerufene Verdünnung des Zuckers das Ausbleiben einer Wirkung bedingte.

Zusammenfassend läßt sich also sagen, daß bei Zuckerfütterung in dem hier angewandten Umfange eine merkliche, aber nicht erhebliche und anscheinend vorübergehende Erhöhung des Blutzuckerspiegels eintreten kann, welche auch von einem Übertritt geringer Zuckermengen in den Harn begleitet ist. Diese Erscheinung tritt aber offenbar nur bei hierzu besonders disponierten Tieren auf und auch dann nur in den Fällen, in denen der Zucker mit relativ geringen Mengen Häcksel vermischt ist.

Aus obigen Angaben über die Reaktion des Harns der Versuchstiere geht ferner hervor, daß der bei der üblichen Fütterung normalerweise alkalisch reagierende Pferdeharn bei Mais-, Kleie-, Haferfütterung sauer werden kann, daß ferner dieser bei der genannten gemischten, aber zuckerfreien Fütterung saure Harn wähend der Zuckerfütterungsperiode die normale alkalische Reaktion annahm, um nach Aufhören der Zuckerfütterung wieder sauer zu werden, und daß endlich auch ein vor der Zuckerfütterung alkalischer Harn nach Beendigung der Zuckerfütterung sauer werden kann. Der Befund, daß Pferde bei Mais-, Kleie-, Haferfütterung sauren Harn liefern können, ist nur eine Ergänzung zu der Beobachtung von Scheunert und Hovileinen[1]), die gezeigt haben, daß bei reiner Maisfütterung Pferde sauren Harn bekommen, während z. B. der Übergang zur Fütterung mit Kartoffelflocken einen solchen Reaktionswechsel des Harns nicht bedingt. Bei der hier angewendeten Kost scheint, wie von uns durch eine weitere größere Zahl von Prüfungen des Harns verschiedener Pferde bestätigt wurde, die saure Reaktion nur bei einer Anzahl zu diesem Reaktionswechsel besonders disponierter Tiere einzutreten. Daß die saure Reaktion wirklich durch die Mais-Kleie-Fütterung verursacht war, konnte in mehreren Fällen dadurch erhärtet werden, daß Rückkehr zu Haferfütterung wieder normalen alkalischen Harn hervorbringt.

Es läßt sich nicht ohne weiteres sagen, ob das Auftreten der sauren Reaktion des Harns bei Maisfütterung bzw. bei der gemischten Fütterung auf eine übermäßige Produktion von Säure im Organismus, z. B. infolge von Kohlehydratgärung zurückzuführen ist, oder auf einen Mangel an Basen in den Futtermitteln, die den sauren Harn hervorrufen. Es sollen aber einige Tatsachen angeführt

[1]) Vgl. A. Hovileinen, Diss. Tierärztl. Hochschule Dresden 1913 ref. Jahresber. f. Veterinärmed., Bd. 33, S. 263 (1913).

werden, welche für letztere Annahme sprechen und die bei der Bedeutung, welche heute allgemein dem Mineralstoffwechsel auch bei der Ernährung der Haustiere beigemessen wird, [1]) nicht ohne Interesse sein dürften.

Betrachtet man nämlich unter Zugrundelegung der in der Literatur vorhandenen Ascheanalysen[2]) der in Frage kommenden Futtermittel[3]) das Verhältnis von Säure- und Basenäquivalenten[4]) in der Reinasche, wie es in der beigefügten Tabelle zusammengestellt ist, so ergibt sich, daß zunächst von den drei Futtermitteln

Futtermittel	Reinasche	Säureäquivalente	Basenäquivalente	Verhältnis
Hafer	3,12	0,79	0,92	ca. 8 : 9
Mais	1,45	1,47	1,51	„ 1 : 2
Weizenkleie	5,5	2,18	1,54	„ 4 : 3
Stroh	4,5	0,25	0,64	„ 2 : 5
Kartoffel	3,79	0,79	1,98	„ 2 : 5

Mais, Kleie, Hafer, nur beim Hafer das Verhälnis von Säure- zu Basenäquivalenten zugunsten der Basen verschoben ist. Es könnte also möglicherweise wirklich ein Mangel an Basen in Mais und Kleie die Ursache der sauren Reaktion des Harns bei reiner Maisbezw. partieller Mais-Kleie-Fütterung sein. Anderseits ist dagegen die Annahme einer übermäßigen Produktion von Säure im Organismus infolge relativ hohen Kohlehydratgehaltes beim Mais als Ursache der sauren Reaktion des Harns nicht sehr wahrscheinlich, wenn man die Wirkung der Kartoffelfütterung einerseits und der Häckselzuckerfütterung anderseits in Betracht zieht. Da nämlich Mais und Kartoffeln annähernd gleichen Kohlehydratgehalt besitzen, so müßte die Säurebildung in beiden Fällen annähernd die gleiche sein. Die verschiedene Wirkung der beiden Fütterungsarten auf die Harnreaktion muß also eine andere Ursache haben. Ein Blick auf die obige Tabelle zeigt, daß das Verhältnis von Säure- zu Basenäquivalenten in der Kartoffelasche für die Bildung eines Harns mit alkalischer Reaktion sogar günstiger ist als beim Hafer. Ähnlich liegen die Verhältnisse bei Häckselzuckerfütterung. Aus den wenigen uns bekannten Analysen von Strohaschen[5]) ist zu entnehmen, daß das Verhältnis von Säure- zu Basenäquivalenten, wie aus obiger Tabelle ersichtlich, auch hier wieder sehr zugunsten der letzteren verschoben ist. Es wird also — wenn überhaupt die Säurebildung aus den Kohlehydraten für die Harnreaktion von Bedeutung sein kann[6]) — jedenfalls durch die gleichzeitig gegebene große Menge an basenreichem und säurearmem Häcksel diese mehr als ausgeglichen. Allerdings ist hierbei zu brücksichtigen, daß Häcksel weniger vollständig verdaut wird als die übrigen hier in Betracht kommenden Futtermittel, und daß infolgedessen auch die Resorption der im Häcksel enthaltenen Mineralstoffe eine weniger vollkommene ist.[1]) Daß jedoch bei Häckselfütterung erheblichere Mengen von Kalk in den Harn übergehen als bei gemischter Fütterung, geht daraus hervor, daß beim Kochen dieser Harne mit Weinsäure immer sehr starke Niederschläge von weinsaurem Kalk erhalten wurden.

Es bliebe, wenn man die eben dargelegte Erklärung für den Reaktionswechsel des Harns annimmt, nur noch zu deuten, weshalb nach Beendigung der Häcksel-Zuckerfütterung der Harn auch dann saure Reaktion annimmt, wenn das Versuchstier vorher bei der gemischten Fütterung noch alkalischen Harn lieferte. Ist es nicht möglich, als Erklärung dafür eine Nachwirkung der vorangegangenen basenreichen Nahrung (Häckselzucker) anzunehmen, welche bewirkt, daß auch bei der basenarmen Nahrung (Mais und Kleie) noch Resorptionsverhältnisse fortbestehen, welche eigentlich den früheren Fütterungsbedingungen angepaßt sind? Es ist jedenfalls in mehreren Fällen festgestellt worden, daß durch Verabreichung von geringen Mengen kohlensauren Kalkes in Form von Schlemmkreide zu der gemischten Fütterung die saure Reaktion des Harns alsbald zum Verschwinden gebracht werden konnte, und daß die alkalische Reaktion nun auch mehrere Wochen lang nach Einstellung der Kalkfütterung anhielt.

Die vorstehend geschilderten Untersuchungsergebnisse sind nicht geeignet, die bei der Kriegsfutterzuckerfütterung der Pferde beobachteten Störungen bei der Heilung von Wunden und Verletzungen und die wahrgenommene schlechte Beschaffenheit der Wunden zu erklären. Diese Störungen können sicherlich nicht auf den veränderten Zuckergehalt des Blutes, die von uns beobachtete geringe Hyperglykämie bezogen werden. Dazu ist die Steigerung des normalen Zuckergehalts des Blutes zu gering, auch tritt die Hyperglykämie nicht bei allen Individuen bei Zuckereinfuhr mit der Nahrung auf: endlich besteht die Hyperglykämie auch nicht dauernd; sie scheint mit der Gewöhnung des Organismus an die neue Ernährungsart zu verschwinden, also nicht lange bestehen zu bleiben. Mit den Verhältnissen bei Diabetes mellitus kann die alimentäre Hyperglykämie nicht in Vergleich gestellt werden. Die bei diesem Leiden beobachteten abweichenden Vorgänge der Heilung von Wunden und Verletzungen haben ganz andere Ursachen als sie bei den im Frühjahr und Sommer 1915 bei gesunden Pferden beobachteten Störungen der Wundheilung in Frage kommen können. Es muß zunächst fraglich bleiben, ob diese Störungen überhaupt in einem ursächlichen Zusamenhange mit der Zuckerfütterung stehen. Das uns bis jetzt vorliegende, die Wundheilung bei den Pferden mit Zuckerfütterung bezügliche Beobachtungsmaterial ist zu gering, um daraus bestimmte Schlüsse ziehen zu können. Eine Vermehrung dieses Materials durch Berichte der Herren Veterinäre im Felde wäre hoch erwünscht.

[1]) Vgl. G. Fingerling, Bioch. Zeitschr., Bd. 37, S. 544 (1915). H. Kraemer, Mitteilungen der Deutschen Landwirtschaftsgesellschaft, Bd. 5, S. 71 (1916).

[2]) Vgl. J. König, Chemie der menschl. Nahrungs- und Genußmittel, 10. Aufl., 1904, S. 272, 273 u. 830.

[3]) Eine Berücksichtigung der Mineralstoffe im Heu unterblieb, da die verfütterte Heumenge bei allen hier in Betracht kommenden Versuchen dieselbe blieb.

[4]) Bei der Berechnung der Säureäquivalente wurde die offenbar so gut wie nicht resorbierbare Kieselsäure nicht berücksichtigt, und die Phosphorsäure als zweibasisch in Rechnung gesetzt, weil ja die löslichen sekundären Phosphate bereits alkalisch reagieren. Würde man die Phosphorsäure als dreibasisch in Rechnung bringen, so würde sich zwar auch in der Haferasche ein Überschuß von Säure ergeben, vergleichsweise würde aber der Hafer noch reicher an Basenäquivalenten als Mais und Kleie sein, weil letztere relativ mehr Phosphorsäure enthalten.

[5]) Vgl. A. Völker, Zusammensetzung und Nahrungswert des Strohs, Breslau, 1863.

[6]) Daß bei Fütterung besonders kohlehydratreicher Futtermittel (z. B. Kartoffeln, Mais) infolge vermehrter Gärung im Darmkanal des Pferdes saure Reaktion eintritt, ist von Scheunert u. Grimmer, Diese Zeitschr., Bd. 47, S. 88 (1906), und vorher von Ellenberger und Hofmeister (Arch. f. Tierheilkunde, Bd. 5 u. Bd. 7—12) festgestellt. Daß diese Gärungsvorgänge jedoch keinen sauren Harn hervorrufen, geht aus Versuchen von Siedamgrotzki und Hofmeister (Archiv f. Tierheilkunde, Bd. 5, S. 243 (1879) und aus unveröffentlichten Versuchen von Scheunert und Grimmer hervor, welche durch Fütterung von Milchsäure oder milchsäureliefernden Kokken keine saure Reaktion erzielen konnten, obgleich die Kokkenfütterung scheinbar wenigstens einen Einfluß auf die Darmfäulnis bewirkte, indem sie den Phenolgehalt des Harns stark herabsetzte.

[1]) Nach G. Fingerling, l. c., wird in Rauhfutter ca. 50 % der darin enthaltenen Phosphorsäure und des vorhandenen Kalks verwertet, in Körnerfrüchten usw. dagegen 90 % und mehr.

Die bei einem Teile unserer Versuchspferde beobachtete Glykosurie war unbedeutend. Es verläßt also von dem verabreichten Zucker eine so geringe Menge ungenutzt den Organismus, daß sie gegenüber der in ihn eingeführten Zuckermenge gar nicht in Betracht kommt. Dazu kommt, daß keineswegs bei allen Versuchspferden nach der Zuckerfütterung Glykosurie eintrat.

Außer den Störungen der Wundheilung sind auch noch andere während der Kriegszuckerfütterung der Pferde beobachtete Gesundheitsstörungen, sowie Änderungen in den Körperfunktionen und in den Heilvorgängen des Organismus auf die Einführung von Zucker in den Organismus und die dadurch bedingten Stoffwechselstörungen und Änderungen in der Zusammensetzung des Blutes bezogen worden.

So sind außer den oben erwähnten, von verschiedenen Seiten behaupteten Folgen der Zuckerfütterung auch gewisse, 1915 bei den Pferden beobachtete Erkrankungen des Muskel-, Skelett- und Nervensystems in ursächlichen Zusammenhang mit der Zuckerfütterung gebracht worden.

Von manchen Seiten (Sustmann, Börner u. a.) ist das häufige Auftreten atypisch verlaufender Fälle von schwarzer Harnwinde (von Hämoglobinurie) auf die Zuckerfütterung zurückgeführt worden, während gerade umgekehrt von einem anderen Sachverständigen betont wird, daß nach Einführung der Zuckerfütterung eine bedeutende Abnahme der vorher infolge sehr reichlicher Haferfütterung bei großer Ruhe der Pferde, namentlich Ende 1914 und anfangs 1915, häufig beobachteten Hämoglobinurie eingetreten sei. Andererseits spricht sich aber Metzger wieder bestimmt dahin aus, „daß seit Einführung der Zuckerfütterung die schwarze Harnwinde und ähnliche Erkrankungen (Schwäche der Nachhand, Unvermögen sich zu erheben, plötzliches Zusammenbrechen nach längeren und anstrengenden Fahrten" (Kollaps, Herzinsuffizienz, anämische und Erschöpfungserscheinungen usw.) *) „mehr beobachtet wurden als früher."

Bergmann berichtet, daß unter den seiner Aufsicht unterstehenden Pferden, die große Mengen Rohrzucker erhalten hatten, schwere Erkrankungen an Kreuzlähmung eingetreten sind, die zum Teil (von 13 Fällen 6) letal verliefen, und daß nach Aussetzen der Zuckerfütterung keine weiteren Erkrankungen eingetreten sind. Dabei wird darauf hingewiesen, daß junge Pferde den Rohrzucker besser vertragen als alte und Kaltblüter besser als Warmblüter. Zur Vermeidung nachteiliger Folgen der Zuckerfütterung wird angeraten, bei dauernder Zuckerfütterung stets nach 2 Wochen an 3 Tagen mit der Zuckerverabreichung auszusetzen (Bergmann). Auf die von Sustmann und Bergmann einerseits und Börner andererseits gegebenen Erklärungen des Zustandekommens dieser, nach ihrer Ansicht als Folgen der Zuckerfütterung eingetretenen Erkrankungen (Kumulativwirkung des Glykogens, Prädisposition zu Erkältungen infolge lebhafteren Schwitzens, Stoffwechselstörungen infolge erhöhter Wasseraufnahme, die durch das bei Zuckerverabreichung gesteigerte Durstgefühl veranlaßt wird) und auf eine Schilderung der Krankheits- und Obduktionserscheinungen der an Kreuzlähmung, Hämoglobinurie etc. erkrankten Pferde einzugehen, liegt für uns in Anbetracht des Zweckes unserer Veröffentlichung ein Anlaß nicht vor.

Eine Beeinflussung der Katarrhe der Respirationsorgane, insbesondere der oberen Luftwege, an die man bei der Zuckerfütterung denken könnte, ist nach allen bisher vorliegenden Angaben offenbar nicht beobachtet worden. Dagegen wird von mancher Seite behauptet, daß die Lungenentzündungen bei der Brustseuche und der Pferdestaupe trotz der Behandlung mit Neosalvarsan seit Einführung der Zuckerfütterung nicht mehr so gut abheilten als früher, daß sie vielmehr nicht selten Anlaß zur Entstehung von Nekrosen und Eiterherden Anlaß gaben. Man hat diese Vorgänge in Parallele zu den bei Wunden gemachten oben erwähnten Beobachtungen gestellt.

Weiterhin sollen beim Haarwechsel der Pferde infolge der Zuckerfütterung Störungen und Verzögerungen eingetreten sein; es ist stellenweiser Haarausfall (Alopecia) beobachtet worden; manche Pferde sollen dabei geradezu das Aussehen von solchen gehabt haben, die an Sarkoptesräude leiden.

Weitere Angaben über nachteilige Folgen der Zuckerfütterung sind uns, abgesehen davon, daß ein Sinken des Ernährungs- und Kräftezustandes der Pferde „Schlappwerden" beobachtet wurde, wenn neben reichlichen Zuckergaben zu geringe Mengen von eiweißhaltigen Nährstoffen (Körnern, eiweißreichem Rauhfutter etc.) verabreicht wurden, so daß ein N-Mangel im Organismus eintreten mußte, nicht mitgeteilt worden.

Nach dem uns vorliegenden, allerdings sehr lückenhaften Material, muß man annehmen, daß ein Teil der vorstehend als angebliche Folgen der Zuckerfütterung geschilderten, bei den Pferden beobachteten abnormen Vorgänge und Erscheinungen nicht direkte Folgen der Zuckereinführung in den Organismus sind. Man hat auch hier wieder den so oft unrichtigen Schluß gezogen: post hoc ergo propter hoc. Ein Teil der beobachteten Erscheinungen dürfte aber tatsächlich eine Folge der Zuckerfütterung sein. Dabei muß aber weiterhin darauf hingewiesen werden, daß ein Teil der eingetretenen Störungen der Gesundheit nicht die Folge der Zuckerernährung an sich, sondern vielmehr die einer nicht sachgemäßen Art der Zuckerfütterung gewesen ist. Man hat vielfach zu große Zuckermengen und diese in unrichtiger Mischung und ohne die bei längere Zeit anhaltender Beigabe größerer Zuckermengen zum Futter empfohlenen Zusätze gegeben. Mehrfach ist, und auch in unsern früheren Veröffentlichungen, darauf hingewiesen worden, daß es zur Vermeidung einer nachteiligen Beeinflussung der Funktionen des Verdauungsschlauchs empfehlenswert ist, dem Zucker eine Gabe Schlemmkreide oder phosphorsauren Kalk zuzusetzen; auch die Beigabe von bekannten Stomachica (auch von Roborin und ähnlichen Mitteln), sowie von Holzkohle und Viehsalz ist sehr empfohlen worden. Man soll bei der Zuckerfütterung den Pferden neben genügend Häcksel auch reichlich Heu geben: eine Zugabe von Rübenschnitzeln, Kleie usw. ist sehr zu empfehlen. Solchen Individuen, die den Zucker nicht vertragen (s. oben), dürfen nur sehr geringe Mengen verabreicht werden, wenn man nicht ganz davon absehen kann. Diese Vorsichtsmaßregeln sind oft unbeachtet geblieben. Auch dürfte hier und da verdorbenes und in Gärung begriffenes Futter verabreicht worden sein. Melasse, die mit Wasser versetzt (ver-

*) Näheres s. Metzger. Mitteil. d. Vereins Ber. Tierärzte. 16. Jahrg., S. 23.

fälscht) worden ist — was nicht selten vorkommen dürfte — verfällt leicht der Säuregärung, der Verderbnis und kann dann schädlich wirken.

Weiterhin ist es selbstverständlich und von uns früher nachdrücklich betont worden, daß bei dem Ersatz einer großen Hafermenge durch Zucker, Melasse u. dgl. die Beigabe eines eiweißreichen Mittels, z. B. von Blutmehl, Fleischmehl, Fischmehl, Robos, Trockenhefe, entfettetem Leimleder, Leimpräparaten, eiweißreichen Körnern, eiweißreichem Rauhfutter, Erdnußkuchenschrot etc. unentbehrlich ist, damit der Organismus über die zum Leben nötige Stickstoffmenge verfügt. Es genügt selbstverständlich nicht, den Tieren genügende oder große Mengen von Kohlehydraten und Fetten neben den erforderlichen Mineralsalzen zu verabeichen. Es ist vielmehr gerade der Eiweißbedarf des Organismus stets voll zu berücksichtigen; im allgemein kan man sich dabei an die bekannten Kellnerschen Zahlen halten.

Wir möchten aber bemerken, daß diese Zahlen nicht den geringsten Wert des Eiweißbedarfs, also die geringste Menge Eiweiß ergeben, dje unbedingt für die Erhaltung der Gesundheit und einer gewissen Körperkraft notwendig ist. Die Kellnerschen Zahlen dürften etwas zu hoch gegriffen sein. Wenn es aber auch feststeht, daß N-freie Stoffe (Kohlehydrate, Fette etc.) niemals die N-haltigen zu ersetzen vermögen, so darf doch auch nicht vergessen werden, daß gerade die Kohlehydrate, also besonders der Zucker, von größter Bedeutung für die Kraftleistungen des Menschen und der Tiere und die Muskelarbeit sind, und daß sie dabei eine hervorragende Rolle spielen. Deshalb kann der Zucker, wenn er den Pferden in richtiger Form und Mischung und in zweckentsprechender Menge mit der übrigen Nahrung verabreicht wird*), für das Wohlbefinden der Pferde und ihre Leistungsfähigkeit nur von größtem Nutzen sein.

*) Hierüber s. auch Lamberger, Pferdefütterung in Kriegszeiten. 10.—12. Auflage. Verl. von Schaper. Hannover 1916.

Referate.

Über die Funktionen der Milz.

(Vortrag, gehalten im Verein f. inn. Med. in Berlin am 3. März 1915.)

Von Dr. Hans Hirschfeld.

(D. m. W. 1915, Nr. 37 u. 38.)

Hirschfeld faßt die Ergebnisse seiner eingehenden und interessanten Studien über den gegenwärtigen Stand unseres Wissens von den wesentlichsten Verrichtungen der Milz in folgenden Sätzen zusammen:

1. Die Milz des Menschen ist ein Blutbildungsorgan. Im normalen, gesunden Organismus ist sie an der Bildung der roten Blutkörperchen nicht beteiligt, von den farblosen Elementen bildet sie nur Lymphozyten und große mononukleäre Elemente. Der Übergang derselben in den Kreislauf ist zwar noch nicht exakt bewiesen worden, aber doch höchstwahrscheinlich, da man sonst den Zerfall dieser Zellformen in der Milz beobachten müßte. Unter gewissen pathologischen Verhältnissen, bei Leukämien, Anämien und Infektionskrankheiten, kann die Milz auch rote Blutkörperchen und Granulozyten bilden.

2. Die Milz ist der Zerstörungsort der roten Blutkörperchen. In ihr wird das Hämoglobin für den später in der Leber erfolgenden Abbau zu Bilirubin vorbereitet. Die Milz spielt also im Hämoglobin-Stoffwechsel eine wichtige Rolle und ist in dieser Eigenschaft ein Hilfsorgan der Leber.

3. Die Milz ist ein Organ des Eisenstoffwechsels. Sie retiniert bei den Umsetzungen im Körper freiwerdendes Eisen, das im allgemeinen auch bei eisenarmer Ernährung ausreicht, um längere Zeit den Hämoglobinbestand des Körpers auf der normalen Höhe zu halten.

4. Die Milz ist eine regionäre Lymphdrüse des Blutes, die nicht nur das Grab der roten, sondern auch der weißen Blutkörperchen wird und alle fremdartigen im Kreislauf kursierenden Elemente, besonders aber Kleinlebewesen, abfängt und bis zu einem gewissen Grade unschädlich macht. Daher ihre bekannten Veränderungen bei Infektionskrankheiten. Auch ist sie die Bildungsstätte von Schutzstoffen gegen Bakterien.

Die Milz ist ein Regulator der erythroplastischen Funktion des Knochenmarks. Entmilzte Tiere und Menschen haben dauernd in ihrem Kreislauf Jolly-körperhaltige Erythrozyten. (Gelegentlich zahlreicher Milzexstirpationen bei perniziöser Anämie konnte von G. Klemperer und dem Verfasser festgestellt werden, daß nach Entstehung der Milz im Verein mit zahlreichen kernhaltigen roten Elementen in großer Menge Erythrozyten auftreten, die kleinste, punktförmige Kernreste enthalten. Diese schon lange bekannten Gebilde werden nach ihrem Entdecker Jolly-Körper genannt.) Das Auftreten der Jolly-körperhaltigen Erythrozyten ist das Symptom eines gestörten Regenerationstypus der Erythroblasten. In seltenen Fällen führt diese Störung zu einer auf dauernder Mehrleistung des Knochenmarks beruhenden Polyzythämie.

Es bestehen in ihrer Bedeutung noch nicht näher festgestellte Beziehungen zwischen der Milz und der Verdauung, da die Milz auf der Höhe der Verdauung geschwollen und sehr blutreich ist. Die Milz besitzt ferner die Fähigkeit, sich zu kontrahieren, wenigstens bei einigen Tierarten, während beim Menschen hierüber nur erst wenig sichere Beobachtungen vorliegen. Diese Kontraktionen sind von Nerveneinflüssen abhängig. Sie beeinflussen jedenfalls den wechselnden Blutgehalt der Milz.

7. Alle Verrichtungen der Milz sind im allgemeinen entbehrlich. Sie werden offenbar sehr schnell von anderen Organen übernommen, und der Organismus lebt auch nach Entfernung der Milz gewöhnlich ohne ersichtliche Störung seines Wohlbefindens weiter.

8. Doch muß der Satz, daß die Milz entbehrlich ist, nach neueren Erfahrungen eingeschränkt und in folgender Weise formuliert werden:

Für die meisten Menschen ist die Milz ein entbehrliches Organ, doch gibt es auch Individuen, welche die Entfernung der Milz nicht vertragen und darauf mit einer schweren Störung, einer Polyzythämie, reagieren.

Goldstein, Berlin.

Ein einfaches Verfahren, festsitzende Stempel in Rekordspritzen zu mobilisieren.

Von Dr. G. Weill.

(Feldärztliche Beilage zur M. m. W. 1916, Nr. 13, S. 482.)

Das Verfahren macht sich den ungleich höheren Ausdehnungskoeffizienten des Metalls gegenüber dem Glas zunutze. Wird die ganze Spritze mit eingetrocknetem Stempel in Eis, womöglich unter Kochsalzzusatz gelegt, dann zieht sich in der Zeiteinheit das Metall des Stempels viel schneller zusammen

als das Glas des Zylinders. Nach einigen Minuten gelingt es, den Stempel wieder zu verschieben. Wenn nötig, kann man auf die freie Oberfläche des Stempels noch etwas Eiswasser gießen.

Versuche, eine Flüssigkeitsschicht (Wasser, Alkohol, Äther) in den kapillaren Spaltraum zwischen Stempel und Glaswand zu bringen und dadurch das Salz bzw. andere Stoffe wieder zu lösen, schlugen fehl. Ebenso gelang es nicht, durch vorsichtiges Erhitzen der Glaswand über dem Stempel ein Abrücken des letzteren zu erzielen. Pfeiler.

Milzdrehung bei einem Kalbe.

(Mitt. d. Ver. bad. Tierärzte, 1915, Nr. 7.)

Veterinärrat Dr. Vaeth konstatierte bei einem wegen heftiger Kolik notgeschlachteten Kalbe eine Drehung der Milz um ihre Längsachse. Hierdurch war eine Abschnürung der Milzvene entstanden, die prall mit schwarzem, geronnenen Blute gefüllt war und auf Querschnitten im dunklen Gewebe als tiefschwarzer runder Fleck hervortrat. Die Pulpa war von derber Konsistenz und schwarzroter Farbe.

J. Schmidt.

Nahrungsmittelkunde und Fleischbeschau.

Fischiger und traniger Geruch im Fleisch von Hühnern.

(Aus dem Bericht über das Tierhygienische Institut, Freiburg 1914.)

Wiederholt wurden Klagen darüber geführt, daß an gebratenen Hühnern ein äußerst unangenehmer Geruch bemerkt worden wäre, der das Fleisch ungenießbar machte. Bei der Sektion eines Huhnes war der pathologisch-anatomische Befund ein negativer; nur bestand hochgradige Fettleber und Fettniere. Das Fleisch ließ schon im rohen Zustand, und zwar besonders an der Oberschenkel- und Beckenmuskulatur, einen stark tranigfischigen, äußerst widerlichen Geruch erkennen, der bei der Kochprobe noch stärker hervortrat. Als Ursache wurde Verfütterung von Muskator ermittelt. Das letztgenannte Nährmittel besteht aus feinsten animalischen und vegetabilischen Rohstoffen, unter denen sich Fleisch, Knochen, blutbildende Salze usw. befinden. Seine Verwendung erscheint also nicht unbedenklich. J. Schmidt.

— **Saatkrähen als Nahrungsmittel.** Amtlich wird angeregt junge Saatkrähen als Nahrungsmittel für die Bevölkerung zu verwenden. Das Fleisch sei demjenigen von Wildtauben ähnlich. — Auf der Kurischen Nehrung werden junge Krähen seit jeher von der Bevölkerung verspeist.

— Zur laufenden Kontrolle der Verschiebungen in der **Viehhaltung** hat der preußische Landwirtschaftsminister angeordnet, daß in kurzen Zwischenzeiten eine Aufnahme des Viehbestandes erfolgen soll. Die Besitzer sind zu entsprechender Anzeige der Zahl der Tiere verpflichtet und diese getrennt nach einzelnen Kategorien aufzuführen. Eine Zählung hat am 2. Juni stattgefunden, die nächsten sind für den 1. September, 1. Dezember und 1. Mai n. J. vorgesehen.

Tierhaltung und Tierzucht.

Giftige Futterunkräuter.[1])

Von Fritz Krause, Assistenten an der Abt. für Pflanzenkrankheiten des Kaiser Wilhelm-Instituts zu Bromberg.

Es ist bedauerlicherweise eine immer noch recht häufig zu beobachtende Tatsache, daß sich nach dem Verfüttern gewisser Unkräuter oft gesundheitliche Störungen in unseren Viehbeständen einstellen. Wenn in erster Linie naturgemäß auch der Landwirt oder Kleintierzüchter ein erhöhtes Interesse an der Fütterung seiner Nutztiere haben dürfte, so ist doch auch die Allgemeinheit nicht gänzlich uninteressiert hieran, und zwar insofern nicht, als sich etwa schädliche Futterstoffe auch in der Milch wiederfinden können, die eventuell auch auf den menschlichen Organismus verderblich einwirken können. Bei der außerordentlich großen Bedeutung der Milch für unsere Ernährung, und ganz besonders für die Säuglings- und Krankenernährung, sind die Fütterungsfragen unserer Milchtiere wieder aktueller geworden. Leider haben aber die Kenntnisse über den gesundheitlichen Wert vieler, und man kann getrost sagen auch recht häufig vorkommender Unkräuter sowohl in der Landwirtschaft — wenigstens ganz allgemein betrachtet — als auch in breiteren Volksschichten noch nicht rechten Fuß gefaßt, und dies mag z. T. wohl daran liegen, daß wir gerade über die Wirkungsweise vieler Giftstoffe in bekannteren Unkräutern noch sehr wenig unterrichtet und die Meinungen hierüber trotz wiederholter Fütterungsversuche oft noch stark divergierend sind. Während einige Versuchsansteller auf Grund ihrer Beobachtungen vor dieser oder jener Pflanze als Futterpflanze warnen, halten sie andere für weniger schädlich oder selbst für ganz harmlos. Wie weit die Ansichten über die Giftigkeit vieler Gewächse verschieden sein können und mit den einzelnen Autoren in der Literatur wechseln, erfährt man sehr bald, wenn man sich der Mühe unterzieht, die diesbezüglichen Angaben in verschiedenen botanischen Handbüchern, gebräuchlichen Floren- oder Fachschriften miteinander zu vergleichen. Um nur ein ganz willkürliches Beispiel hier herauszugreifen, heißt es u. a. in den „natürlichen Pflanzenfamilien von Engler bezüglich der Giftigkeit der Samen vom Taumellolch (Lolium temulentum): Die Samen enthalten Loliin, welches beim Menschen wiederholtes Erbrechen, Gliederzittern und Trübungen des Sehvermögens hervorruft, auch auf fleischfressende Tiere, sowie auf Kaninchen sehr stark, auf Schweine, Rinder und Enten gar nicht wirkt."

Nach Garke[2]) ist der Samen nur angeblich narkotischgiftig, „wahrscheinlich erfolgten aber die dieser Pflanze zugeschriebenen Vergiftungen durch Mutterkorn". Ebenso hält Fiek[3]) die Samen auch nur für angeblich narkotisch-giftig. Dagegen schreibt Brettschneider[4]) wiederum, daß genannter Stoff „beim Jungvieh Schwindel und Betäubung, bei älteren Tieren Erbrechen, Krämpfe, Bewußtlosigkeit und oft sogar den Tod herbeiführt". In den Floren von Ascherson und Gräbner[5]), Wünsche[6]), Platze, Meyer und Elkan[7]) finden sich überhaupt keine Angaben über die Giftigkeit der erwähnten Pflanze. Auch bei manchen anderen bekannten Pflanzen erhalten wir ein ähnliches Bild in der Literatur über die Giftigkeit derselben. In allen vor der Hand noch zweifelhaften Fällen über die Giftwirkung einzelner Pflanzen wird der Landwirt wohl stets gut tun, die fraglichen Pflanzen von der Fütterung auszuschalten oder hierbei die entsprechende Vorsicht obwalten zu lassen.

Außer den gesundheitlichen Gefahren, welche die Fütterung vieler giftiger Unkräuter für das Vieh in sich birgt, ist sie, wie gesagt, aber auch für den Menschen nicht ganz unbedenklich, da die vom Vieh aufgenommenen Gifte sich in den Ausscheidungsprodukten, der Milch, wiederfinden und so auf Umwegen in den menschlichen Organismus gelangen und hier ebenfalls Störungen verursachen können. Nach dem Urteil einer Reihe medizinischer Kapazitäten[8]) soll die hohe Sterblichkeitsziffer von Säuglingen unter andern auch auf durch das Futter vergiftete Milch zurückzuführen sein, aus welchem Grunde mehrfach Wünsche geäußert wurden, behördliche Maßnahmen gegen die Verfütterung giftiger Unkräuter

[1]) Vortrag, gehalten im Landwirtschaftl. Verein Kujawien in Bromberg am 5. Januar 1916.

[2]) Flora von Deutschland. Berlin 1885.

[3]) Flora von Schlesien 1881.

[4]) Die für den Landwirt wichtigsten giftigen Blütenpflanzen. Mitteil. d. k. k. Pflanzenstation Wien 1909.

[5]) Flora des Norddeutschen Flachlandes (außer Ostpr.). Berlin 1898/99.

[6]) Die Pflanzen Deutschlands. Leipzig 1897.

[7]) Flora der Provinz Preußen 1850.

[8]) Mehrere diesbez. Literaturzitate in Block: Vorschläge zur Bekämpfung schädlicher und giftiger Unkräuter. Sonderabdruck der Landw. Zeitschr. f. d. Rheinprovinz. Bonn 1910.

zu fordern. Wenn es auch ein Gebot der Menschlichkeit wäre, gegen die von dieser Seite eventuell drohenden Gefahren einen gewissen Schutz zu verlangen, so gehen die Wünsche und Forderungen des Publikums doch viel zu weit, sind auch unter Umständen ganz überflüssig, da der Milchproduzent doch in erster Linie selbst, sei es nun durch Krankheiten seiner Herden oder durch den Verbrauch der Milch im eigenen Haushalt, am empfindlichsten geschädigt wird. Zudem wird der Landwirt im eigensten Interesse nichts unversucht lassen, um giftige Futterpflanzen von seinem Vieh fernzuhalten. Meines Erachtens wäre ein gründliche Kenntnis und Vertiefung in das Studium der giftigen Futtergewächse viel wertvoller, als irgend welche behördliche Zwang-

Häufig schützt sich das Vieh auch ohne unser Zutun gegen etwaige Giftpflanzen von selbst, indem es dieselben ganz instinktiv auf den Weiden meidet oder in den Krippen unberührt läßt. Aber nicht immer darf man solchen instinktiven Schutz als von vornherein bestehend annehmen, denn oft nehmen die Tiere, und dies ist namentlich der Fall, wenn sie hungrig auf die Weide getrieben werden, alles sich ihnen darbietende Futter wahllos an. Namentlich läßt aber das Jungvieh bezüglich des natürlichen Instinkts häufig viel zu wünschen übrig, und es macht bei der Futteraufnahme fast den Eindruck, als wenn ihm die Erfahrungen älterer Tiere nach dieser Richtung noch völlig fehlt. Oft kann man auch beobachten, daß das Vieh an der Krippe nicht so wählerisch und vorsichtig bei der Futteraufnahme ist, wie auf der Weide, und aus diesem Grunde bedarf es hier unter allen Umständen der Umsicht und Fürsorge des Menschen.

Die Vergiftungsgefahr für das Vieh ist nun von verschiedenen Faktoren abhängig und zwar:

1. von der Wirkung der mit dem Futter aufgenommenen Giftstoffe selbst,
2. der aufgenommenen Futtermenge,
3. dem Zeitpunkt, zu welchem die Futteraufnahme erfolgte, und endlich
4. der Natur des Standortes, auf dem die betr. Pflanzen vegetierten.

Was zunächst die Giftwirkung selbst anbelangt, so kann man zwischen absoluten und spezifischen Giften unterscheiden. Während die ersteren ihren verderblichen Einfluß ausnahmslos bei allen Tiergattungen äußern, trifft dies für letztere nicht zu, d. h. sie entfalten ihre volle Wirksamkeit nur bei ganz bestimmten Tierkategorien. Es gibt demnach also Giftpflanzen, die zwar dem einen Tier, z. B. dem Pferde, Schaden zufügen können, von einem anderen, z. B. dem Schwein, aber ohne Bedenken gefressen werden. Infolge dieses verschiedenen Verhaltens vieler giftiger Futterunkräuter zu bestimmten Tiergruppen braucht der Landwirt also nicht von vornherein bei den spezifischen Giftgewächsen auf den Futterwert derselben zu verzichten, nur muß er bei ihrer Verwendung diese von Fall zu Fall überlegen und überwachen, um einem Unheil durch falsche Verabfolgung vorzubeugen. Die absoluten Giftpflanzen sind dagegen für keine Tierart zur Fütterung verwendbar. Bei einigen Pflanzen kann die Giftwirkung durch Trocknen derselben eine geringere oder größere Verminderung erfahren. Block[*]) schreibt zwar hierzu: „Die Annahme, daß viele giftige Pflanzen beim Trocknen von ihren giftigen Bestandteilen befreit werden, beruht auf einem Irrtum.“ Allerdings läßt sich im Sinne Blocks eine vollkommene Befreiung der einmal vorhandenen Gifte durch das Trocknen der Gewächse nicht erreichen, wohl aber ist es möglich, ihre ursprüngliche Giftintensität unter Umständen, je nach der Natur des Giftes und der Pflanzenart, hierdurch ganz bedeutend herabzumindern. Dafür sprechen jedenfalls auch zahlreiche Beobachtungen aus der Praxis ganz einwandfrei. Während sich im praktischen Betriebe bei der Grünfütterung bestimmter Pflanzen z. B. Schäden im Gesundheitszustande der Futtertiere bemerkbar machten, konnte dieselbe Pflanze, und was besonders hervorgehoben werden muß, an die gleiche Tierart getrocknet ohne sichtbare Nachteile verfüttert werden.

Inwieweit die aufgenommenen Futterquantitäten bei den zu beobachtenden Vergiftungserscheinungen eine Rolle spielen, ist wohl ohne weiteres klar, denn proportional mit der Giftmenge wächst natürlich auch die Vergiftungsgefahr.

Einen wesentlichen Einfluß auf den Giftigkeitsgrad übt der Zeitpunkt der Futteraufnahme aus. Befinden sich die in Frage kommenden Futtertiere gerade in der Laktationsperiode, so sind sie in der Lage, weit größere Mengen von Giftpflanzen aufzunehmen, als wenn sie trocken stehen würden. Dieses abweichende Verhalten ist ja eigentlich auch ganz klar, wenn man sich vergegenwärtigt, daß infolge der erhöhten Milchsekretion zur Zeit der Laktationsperiode die mit dem Futter dem Körper zugeführten Giftstoffe viel schneller ausgeschieden werden und sich in ihrer Wirkung daher viel weniger intensiv gestalten können, als bei längerem Verweilen der gleichen Gifte im Körper nicht milchender Tiere. An und für sich bleibt zwar die Wirkung des Giftes als solches dieselbe, es tritt nur insofern ein Wirkungsunterschied ein, als im ersteren Falle die Gesundheit des Milchkonsumenten, im letzteren die des Milchproduzenten mehr bedroht ist.

Nicht ganz unwesentlich für das Entfalten der Giftwirkungen scheint endlich auch der Standort zu sein, von dem die betr. Futter- resp. Giftpflanzen herrührten. Gründe hierfür haben sich bisher leider noch nicht mit genügender Sicherheit feststellen lassen. Daß in der Tat aber bei ein und derselben Pflanzenspezies an verschiedenen Standorten ein wechselnder Giftigkeitsgrad vorliegen kann, zeigen uns wiederum diverse und sehr zuverlässige Beobachtungen der Praxis. Zum Teil mag auch wohl dieser Umstand mit dazu beitragen, daß die theoretischen und praktischen Anschauungen über die Giftigkeit mancher Pflanzen noch so stark voneinander abweichen.

Meine Herren! Bei der chemischen Natur der Giftstoffe oder dem giftigen Prinzip der uns hier spezieller interessierenden Pflanzen handelt es sich in den meisten Fällen um ein ganz charakteristisches Alkaloid oder um ein sogenanntes Glykosid. Häufiger treten aber auch diese beiden auf den tierischen Organismus so energisch einwirkenden Substanzen gemeinschaftlich in ein und derselben Pflanze auf, so z. B. das Alkaloid Temulin und das Glykosid Loliin in den Samen des bekannten Taumellolchs oder das Alkaloid Agrostemmin und das Glykosid Saponin in den ebenfalls bekannten Radesamen.

Wollte man für die bei der Verfütterung von Unkräutern in Frage kommenden Giftstoffe eine systematische Übersicht geben, so wäre es natürlich am nächstliegendsten, die elementaren Eigenschaften der toxischen Substanzen hierfür als Grundlage zu verwenden. Gewöhnlich verwendet man aber nicht diese, sondern die durch sie bewirkten Vergiftungserscheinungen und kann dann auf dieser Basis folgende drei Gruppen von Giften unterscheiden:

1. Ätzende (irritierende) Gifte. Dazu würden die Stoffe zu rechnen sein, deren Wirkung in einer mehr oder weniger erheblichen Zerstörung der organischen Gewebe bestehen. Sie erregen heftige Reizungen, Entzündungen und Brand, wie u. a. die Gifte der Hahnenfuß- und Wolfsmilcharten.

2. Betäubende (narkotische) Gifte. Ihre charakteristischen Wirkungen äußern sich in Schlafsucht, Lähmungen und Schlagfluß, wie z. B. beim Mohn und dem Schierling.

3. Reizend-narkotische Gifte. Bei ihnen tritt die Wirkung der beiden ersteren Gruppen vereint auf, wie beim Taumellolch.

Selbstredend kann diese Einteilung keineswegs irgendeinen Anspruch auf Vollkommenheit machen, sie genügt aber für die praktischen Bedürfnisse, da eine genaue Klassifikation der Gifte für diese ohne weiteren Belang ist.

Wie ich schon vorher kurz andeutete, kann bei den verschiedenen Pflanzen ein Wechsel in der Wirkung der giftigen Substanzen eintreten, ebenso kann nun ferner auch der Sitz des giftigen Prinzips ein wechselnder werden. Bei einigen Arten beschränkt sich dieser auf ganz bestimmte Organe, bei andern tritt eine Verbreitung der Gifte über die ganze Pflanze ein. Rittersporn und Taumellolch besitzen beispielsweise nur giftige Samen, die Hahnenfußarten dagegen, ferner die Herbstzeitlose, der Nacht-

[*]) Vorschläge zur Bekämpfung schädlicher und giftiger Unkräuter. Sonderabdr. der Landw. Zeitschr. f. d. Rheinprovinz. Bonn 1910.

schatten, Schierling, Taumelkörbel, Wolfsmilch, Buschwindröschen und viele andere beherbergen ihre Gifte in allen Pflanzenteilen. Aber auch bei den letztgenannten Pflanzen tritt gewöhnlich eine stärkere Lokalisation der Gifte in bestimmten Organen auf. So speichert die Herbstzeitlose ihren Giftstoff hauptsächlich in den Knollen und Samen auf, der Schierling und das Teufelsauge im Wurzelstock, die Anemonenarten in den Blättern und Stengeln usw. Eventuell vorliegende Vergiftungen bei unseren Nutztieren werden danach auch Intensitätsschwankungen aufweisen müssen, je nachdem die Tiere größere Mengen von diesem oder jenem Pflanzenteil mit dem Futter verzehrt haben.

Für die Pflanzen scheinen die in ihnen enthaltenen Giftstoffe ein äußerst wirksames Schutzmittel zur Erhaltung ihrer Art zu sein, allerdings wird diese Vermutung von vielen Seiten auch wiederum stark angezweifelt. Als wesentliche Stütze hierfür könnte man aber den Umstand in Betracht ziehen, daß die Gifte führenden Gewächse vom Vieh auf der Weide häufig sorgsam gemieden werden und infolgedessen derartige Pflanzen auch dann noch erhalten bleiben, wenn sich auf den Weideplätzen bereits ein erheblicher Futtermangel bemerkbar macht. Die nach dem Abgrasen zurückbleibenden Pflanzen erhalten auf diese Weise leicht die für ihr Gedeihen notwendigen Faktoren Licht und Luft. Hand in Hand mit der Ermöglichung vorteilhafter Vegetationsbedingungen geht naturgemäß ihre schnellere Entwicklung und rapide Verbreitung. In demselben Maße, wie Platz geschaffen wird, wächst ihre Individuenzahl und das Einzelexemplar wird größer und kräftiger wie vor dem Beweiden der Wiesen. Außerdem wird die Samenproduktion solcher giftführenden Pflanzen weder durch Vernichten der Blüten gehindert, noch durch ein stärkeres Befressenwerden der vegetativen Organe verzögert oder verlangsamt. Daher sieht man oft ganze Wiesenflächen von den Blüten der Herbstzeitlosen schön rosenrot gefärbt, oder die Weideplätze prangen in den lebhaft goldgelben Farbentönen der Hahnenfußgewächse, den roten der Ampferarten usw. Diese Schutzwirkung durch Giftstoffe bei vielen Pflanzen wird aber, wie erwähnt, von manchen Forschern in Zweifel gezogen, obwohl sie eine plausiblere Erklärung hierfür nicht erbracht haben. „Möglich ist es ja, daß die Giftstoffe in der Pflanze noch andere Funktionen zu übernehmen haben, die uns zur Stunde noch unbekannt sind, aber die durch Hunderte und Tausende von Beispielen erhärtete Tatsache, daß giftige und scharf riechende Pflanzenteile von den Tieren im allgemeinen verschont werden, läßt sich doch nicht durch ein mitleidiges Achselzucken aus der Welt schaffen. Schon der eine Umstand, daß Vertreter ein und derselben Gattung, die sich täuschend ähnlich sehen, von den Tieren aber gemieden oder gefressen werden, spricht gewiß deutlich genug für eine Schutzwirkung der Gifte." Dieser Schutz wird selbstredend auch relativ stark für einen großen Verbreitungsradius der Giftpflanzen sorgen. Als weitere Ursachen für die oft enorme Verbreitung von manchen giftigen Unkräutern dürfen wir aber auch nicht gänzlich außer Betracht lassen, daß viele ihrer Vertreter weit genügsamer sind und weniger große Ansprüche an die in Frage kommenden Vegetationsbedingungen stellen als unsere Kulturpflanzen. Ihre oft staunenswerte Bedürfnislosigkeit, die große Widerstandsfähigkeit gegen äußere Einflüsse, die im allgemeinen längere Dauer der Keimfähigkeit und das bescheidenere Feuchtigkeitsbedürfnis hierzu müssen ihnen unbedingt ganz bedeutende Vorteile gegenüber den Kulturobjekten bringen. Dazu kommt ferner ihre reiche Samenproduktion und bei manchen Arten auch die Fähigkeit, sich durch die geringsten Stamm- oder Wurzelfragmente noch ungeschlechtlich fortzupflanzen, und die große Anpassungsfähigkeit der Samen an diverse Transportmittel. Von der großen Samenproduktion erhält man ein annäherndes Bild durch die Zählung der Samen bei einzelnen Pflanzen. Danach produziert eine einzige Trespenpflanze 700, ein Exemplar des Klappertopfes 449, des Hahnenfußes 2000, der Kornrade 3000 und des Mohns sogar 50 000 Samen. Alles in allem genommen führt also zu einer eminenten Verbreitung der Giftpflanzen und damit gleichzeitig zu einer erhöhten Gefahr für die Viehfütterung.

(Fortsetzung folgt.)

Tagesgeschichte.

Ehrentafel der Veterinäre.

Den Heldentod fürs Vaterland starben:

Veterinär Dr. Georg Dietz (Tierarzt am Wunsiedel).

Feldunterveterinär Ferdinand Steinmeyer (Studier. der Militär-Veterinär-Akademie Berlin).

Mit dem Eisernen Kreuz II. Klasse wurden ausgezeichnet:

Stabsveterinär Paul Falk (Kreistierarzt in Danzig).

Stabsveterinär Ernst Neumann (Tierarzt in Schwarzenbek).

Oberveterinär Theodor Machens (Tierarzt in Elze).

Veterinär Dr. H. Janeke (Tierarzt aus Warmenau).

Veterinär Fritz Köhler (Tierarzt aus Oberkossa).

Veterinär Bruno Saecker (Tierarzt in Wandsbek).

Veterinär Richard Butzlaff (Tierarzt aus Klütz).

Feldunterveterinär Tangermann (Studier. der Tierärztl. Hochschule Hannover).

Unteroffizier Ernst Klüver (Studier. der Tierärztl. Hochschule Hannover).

Sechsundneunzigste Kriegswoche.

Vom Sonntag, den 28. Mai, bis Sonnabend, den 3. Juni.

Vor Verdun haben sich in der abgelaufenen Woche wichtige Ereignisse abgespielt. Westlich der Maas sind noch die im Winkel zwischen Südkuppe des „Toten Mannes" und dem Dorfe Cumières eingebetteten französischen Stellungen genommen worden. Hierbei erbeuteten wir ein Marinegeschütz und 18 Maschinengewehre und machten 35 Offiziere und 1300 Mann zu Gefangenen. Darauffolgende französische Angriffe gegen unsere Stellungen wurden abgewiesen, nur am Südhang des „Toten Mannes" gelang es den Franzosen, in unserem vordersten Graben Fuß zu fassen. Die östlich der Maas errungenen Erfolge sind von sehr großer Bedeutung. Im Bericht vom 30. Mai ist ausgedrückt, daß wir die Linie der am 27. Mai am Südwestrande des Thiaumontwaldes genommenen Stellungen verbessert haben. Der Bericht vom 2. Juni sagt, daß wir unter Erbeutung von 3 Geschützen und 23 Maschinengewehren bei einer Gefangenenzahl von 76 Offizieren und 2000 Mann den Caillette-Wald und die zu beiden Seiten anschließenden Gräben gestürmt haben. Feindliche Gegenangriffe, die verlorenen Stellungen wieder zu erlangen, wurden unter den schwersten Verlusten für die Franzosen abgewiesen. Durch die Einnahme des Caillette-Waldes haben wir einen tiefen Keil in die französischen Stellungen nordöstlich von Verdun getrieben, dadurch werden die Befestigungen von Thiaumont einerseits und das Fort Vaux andrerseits fast vom Rücken aus bedroht. Ferner ist das Dorf Damloup erstürmt worden, und wir sind somit in die rechte Flanke der französischen Stellung in diesem Abschnitt eingedrungen.

Nach den von den Kämpfen vor Verdun bisher vorliegenden Berichten sind insgesamt rund 49 000 Mannschaften und 1037 Offiziere gefangengenommen worden. Besonders beachtenswert ist hierbei der hohe Prozentsatz an gefangenen Offizieren. Auf etwa 47 Gefangene entfällt jetzt ein Offizier.

An vielen anderen Stellen wurden erneute kleinere, zu unseren Gunsten verlaufene Angriffe ausgeführt. Ein von den Engländern bei Givenchy ausgeführter größerer Angriff scheiterte unter schwersten Verlusten für den Feind.

Der Höhenrücken südöstlich von Zillebeke und die hinter ihm liegenden englischen Stellungen wurden am 2. Juni durch württembergische Truppen erstürmt. An unverwundeten Gefangenen fielen 15 Offiziere, darunter 1 General und 1 Oberst, 350 Mannschaften, an verwundeten Gefangenen 168 Mann in unsere Hand. Außerdem erlitten die Engländer hier außerordentlich blutige Verluste.

An der Hindenburgfront herrscht Ruhe. Dagegen beginnen die Russen im Südteil der Ostfront größere Tätigkeit zu entwickeln.

An der Tiroler Front wird der österreichische Vor-

marsch lebhaft fortgesetzt. Die beiden Mittelpunkte der italienischen Stellungen, Asiago und Arsiero, sind von den Österreichern eingenommen. Die bisher gemachten Gefangenen in diesem Kampfabschnitt betragen nach den Berichten bis zum 1. Juni über 31 000 Mann, darunter etwa 700 Offiziere.

Auf dem Balkan ist von den Deutschen und Bulgaren, um vor Überraschungen der Westmächte gesichert zu sein, die Rupelenge an der Struma besetzt.

Unserer Marine war es im Laufe dieser Woche nun nach langer Erwartung möglich, eine in der Weltgeschichte einzig dastehende Seeschlacht den Engländern zwischen Skagerrak und Hornsriff zu liefern. Auf die Einzelheiten dieses für Deutschland so glücklich verlaufenen Seegefechtes wird in dem nächsten Kriegswochenberichte zurückgegriffen werden. Das sei heute gesagt: Unsere Marine hat hierbei eine gewaltige Überlegenheit über die erste und größte Flotte der Welt gezeigt, sie hat einen Erfolg glänzendster Art errungen und ihre Flagge mit unsterblichem Ruhm bedeckt. Nev.

Deutsche Ersatzpräparate für pharmazeutische Spezialitäten des feindlichen Auslandes.

Von Professor Dr. med. C. Bachem in Bonn.

(Verlag von A. Marcus und E. Weber in Bonn.)

Die Unterbindung der Einfuhr ausländischer pharmazeutischer Spezialitäten nach Deutschland seit Kriegsausbruch zwingt uns zu tatkräftiger Notwehr. Diese Maßnahmen sind umsomehr zu begrüßen, als wir im eigenen Lande Ersatzpräparate deutscher Herkunft bzw. eigens zusammengesetzte Rezepte dazu genug besitzen, die billiger und besser, mindestens aber ebenso teuer und ebensogut sind, keine Geheimmittel darstellen und auch an Ausstattung nicht nachstehen. Der Deutsche wird es also nach dem Kriege gar nicht nötig haben, die reklamesüchtigen Fabrikanten des uns feindlichen Auslandes, in erster Linie Frankreichs, Englands und Amerikas, alljährlich Millionen deutschen Geldes schmunzelnd weiterverdienen zu lassen.

Bereits im Vorjahr hat der deutsche Apotheker-Verein eine Sammlung von Vorschriften für Zubereitungen zum Ersatz von Spezialitäten des feindlichen Auslandes erscheinen lassen. Das gleiche Thema behandelt ein Vortrag, den der Bonner Professor Bachem im verflossenen Winter auf einem der Bonner kriegsärztlichen Abende gehalten und auf vielseitigen Wunsch in dankenswerter Weise jetzt in Broschürenform herausgegeben hat. Der Verfasser erwähnt besonders die französischen Mineralwässer und fertigen Quellprodukte, für die deutsche und österreichische Quellen ausgiebig Ersatz liefern, die Tabloids der Firma Burrough, Wellcome & Co. in London, die durch die Kompretten M B K (Abkürzung für das Syndikat der deutschen chemisch-pharmazeutischen Fabriken Merck, Böhringer und Knoll) schon heute fast völlig verdrängt sind, die zum Teil recht minderwertigen, zum Teil überhaupt entbehrlichen Organpräparate der Firma Poehl in Petersburg und der Firma Parke Davis & Co. in Detroit (Amerika), sowie die kolloidalen Metalle und die gebrauchsfertigen Ampullen der Firma Clin in Paris, für die die deutsche Industrie längst einen durchaus voll- bzw. mehrwertigen Ersatz geschaffen hat. Man denke nur an das auch in der Veterinärmedizin gebräuchliche amerikanische Adrenalin, das ohne weiteres durch die deutschen Produkte Suprarenin, Epinephrin, Paranephrin, Nephritin oder durch das synthetische Präparat der Höchster Farbwerke ersetzt werden kann.

Aus dem Verzeichnis der Spezialitäten nebst Ersatzrezepten, das den größten Teil der Bachemschen Broschüre bildet, seien zwei englische Fertigpräparate hervorgehoben, die bis zum Kriege leider auch von deutschen Tierärzten in ihrer Praxis verwendet worden sind. Es sind Ellimans Embrocation, ein Liniment für Pferde mit Rheumatismus und Sehnenentzündungen, und Scotts Emulsion, ein Roborans für Hunde mit chronischen Ernährungsstörungen, in Frankfurt a. M. hergestellt von einer Zweigniederlassung der Londoner Firma Scott & Browne.

Ellimans Embrocation wird am zweckmäßigsten durch eines der folgenden Rezepte ersetzt, von denen das erste 2,05 M. und das zweite 1,35 M. kostet:

Rp. Kalii caust.	1,0
Sap. venal.	13,0
Ol. Terebinth.	24,0
Ol. Thymi	18,0
Ol. Succini	6,0
Aqu. dest. qu. s. ad	768,0
M. f. Linimentum.	
Oder Rp. Album. recent. ovi	25,0
Aceti pyrolignosi dep.	50,0
Ol. Terebinth.	50,0
M. f. Emulsio.	

Scotts Emulsion ist ebenfalls leicht zu entbehren, da die offizinelle Emulsio Olei Jecoris Aselli des deutschen Arzneibuches oder die Ersatzpräparate des Deutschen, Elsaß-Lothringer und Hamburger Apothekervereins vollgültigen Ersatz dafür bilden. Auch die Lebertranemulsion des Emulsionswerkes Zalewski in Honnef a. Rh. und das Tritol der Chemischen Fabrik Helfenberg in Helfenberg (Sachsen), das eine emulsionsartige Mischung von 75 Proz. Lebertran und 25 Proz. Malzextrakt bildet, erfreuen sich neuerdings großer Beliebtheit. Der englischen Originalvorschrift entspricht folgendes Rezept:

Rp. Ol. Jecor. aselli	150,0
Glycerini	50,0
Calcii hypophosphorosi	4,3
Natrii hypophosphorosi	2,0
Tragac. et Gummi arab. āā	7,0
Aqu. dest.	140,0
adde Ol. Cinnamomi	
Ol. Amygdal. amar.	
Ol. Gaultheriae āā gtt. II.	
M. f. Emulsio.	

Dr. J. A. Hoffmann.

Der dritte Lehrgang für Tierärzte in Berlin.

I. Vorträge an der Tierärztlichen Hochschule.

Stunde	19. Juni	20. Juni	21. Juni
9—10	Die anatomischen Befunde bei der Rotzkrankheit. Geh.Reg.Dr.Schütz.	Die anatomischen Befunde bei der Rinderpest. Geh. Reg. Dr. Schütz.	Impfung zum Schutze gegen die Rinderpest. Geh. Ob.-Reg.Dr. Nevermann.
10—11	Die klinischen Anzeichen der Rotzkrankheit. Geh. Reg. Dr. Eggeling.	Die klinischen Anzeichen der Rinderpest. Geh. Reg. Dr. Eggeling.	Seuchenbekämpfung im Heere. Korpsstabsveter. Wöhler.
11—12		Anpassung der Pferdefütterung an die Kriegsverhältnisse. Geh. Reg. Dr. Zuntz.	Anpassung der Pferdefütterung an die Kriegsverhältnisse. Geh. Reg. Dr. Zuntz.
12—1	Seuchenbekämpfung im Inlande während des Krieges. Geh. Ob. Reg. Dr. Nevermann.	Seuchenbekämpfung im Inlande während des Krieges. Geh. Ob. Reg. Dr. Nevermann.	Einrichtung und Betrieb der Blutuntersuchungsstelle des bakteriologischen Laboratoriums der Militär-Veterinär-Akademie. Korpsstabsveter. Tröster.

2. Vorträge an der Militär-Veterinär-Akademie für die kommandierten Veterinäroffiziere.

Stunde	19. Juni	20. Juni	21. Juni
4—5 5—6	Blutuntersuchung, Blutentnahme und Führung der Listen. Korpsstabsveter. Tröster.	Dienstliche Bestimmungen über die Seuchenbekämpfung im Heere. Korpsstabsveter. Bächstädt.	

Die Vorlesungen werden unentgeltlich gehalten. Anmeldungen zu den Vorlesungen sind an das Büro der Tierärztlichen Hochschule zu richten.

— **Tierärztliche Hochschule Dresden.** Die diesjährigen Pfingstferien beginnen am Sonnabend, den 10. Juni und dauern bis mit Montag, den 19. Juni.

— **Koagulen-Verbandstoff.** In Nr. 6 der „Deutschen Medizinischen Wochenschrift" veröffentlicht Dr. A. Fonio, Chefarzt am Bezirkskrankenhaus Langnau (Bern), einige Ausführungen über den neuen Koagulen-Verbandstoff. Seit seiner Einführung in die Therapie hat Dr. Fonio das „Koagulen" sowohl im Operationssaal als am Krankenbette bei einer großen Anzahl von Fällen durchgeprüft, um Anwendung und Indikation festzulegen. Seit geraumer Zeit wendet er dieses Blutstillungs-Mittel grundsätzlich bei jeder Operation an, da die Erfahrung gelehrt hat, daß durch diese rasche und sichere Stillung der Blutung sowohl die Operation erleichtert als die Wundheilung günstig beeinflußt wird. Bei der Behandlung von Wunden dagegen, die aus irgend einem Grunde nicht geschlossen werden konnten, und wo es galt, eine Dauerwirkung zu erzielen, um Nachblutungen zu vermeiden, vermißte man oft den Koagulen-Tampon. Diesem Mangel abzuhelfen, ließ der genannte Arzt in neuester Zeit einen im strömenden Wasserdampf sterilisierbaren Koagulen-Verbandstoff herstellen, der dem oben erwähnten Bedürfnis entgegenkommt. Dr. Fonio zählt eine Reihe von Fällen auf, in denen sich der Verbandstoff bewährt hat, und faßt schließlich seine Meinung dahin zusammen, daß der Koagulen-Verbandstoff als zweckmäßige Ergänzung der Koagulen-Lösung angesehen werden kann, zur Dauer-Tamponade bei solchen Wunden, die aus irgend einem Grunde offen gelassen werden müssen, so bei breitklaffenden, infizierten, durch Verletzung, Explosion usw. entstandenen. Die Prüfung des Koagulen-Verbandstoffes ist zwar noch nicht abgeschlossen, doch läßt sich jetzt schon nicht bestreiten, daß der neue blutstillende Verbandstoff einen Fortschritt in der Wundbehandlung und Operationstechnik bedeutet und wohl auch der Kriegschirurgie zugute kommen wird. H.

— Die **Zuchtstätten,** die in unserer Kolonie **Südwestafrika** trotz großer Schwierigkeiten geschaffen wurden und durch die Aufstellung erprobter Vollbluthengste bald eine gewisse Bedeutung erlangten, haben nach einem Schreiben des Hauptmanns Frhrn. v. König an die „Sportwelt" durch den Krieg nur wenig gelitten. Das kaiserliche Gestüt Nauchas war bei Kriegsausbruch geräumt worden und wurde von den Engländern leer vorgefunden. Die Gebäude sind nicht zerstört, die guten Hengste und der größte Teil des übrigen Zuchtmaterials sind gerettet. Ein ausgezeichnetes Regenjahr hat es den Züchtern sehr erleichtert, ihr Material durch die schwere Zeit durchzubringen. Stark gelitten durch die Invasion hat nur das Gestüt Ababes, die Wirkungsstätte des erfolgreichen Hengstes Derby Cub.

— **Tierseuchen in Saloniki.** Die von den Franzosen für die Bergartillerie nach Saloniki gebrachten Maultiere sind nach ihrer Ankunft fast durchweg an Seuchen verendet. In Griechenland gelang ein Ersatz nicht, da die Tierbesitzer sich weigerten, ihre Tiere den Franzosen zur Verfügung zu stellen. Dazu kamen Krankheiten unter den Pferden der Feld- und schweren Batterien, so daß die Beweglichkeit der Artillerie sehr vermindert worden ist. Aus dem Dorfe Kiredschi-Köi, 10 km östlich von Saloniki im Kortasgebirge, hat man ein großes Veterinärlazarett gemacht.

Bücherbesprechungen.

— **Grundriß der klinischen Diagnostik der inneren Krankheiten der Haustiere.** Von Dr. B. Malkmus, Professor der Pathologie und Direktor der medizinischen Klinik an der Tierärztlichen Hochschule in Hannover. 6. Auflage. Mit 67 Textabbildungen und einer Farbentafel. Leipzig, Dr. Max Jänecke, Verlagsbuchhandlung, 1916. Gebunden 6 M.

„Selbst im Kriege darf die deutsche Wissenschaft nicht ruhen!" Diesen jetzt so oft gebrauchten Ausspruch scheint der Autor im Sinne gehabt zu haben, als er sich entschloß, eine neue Auflage seiner bekannten klinischen Diagnostik herauszugeben. Im Felde stehend und vom militärischen Dienst voll in Anspruch genommen, hat er sich nicht gescheut, die mit jeder neuen Bearbeitung innig verknüpften Mühen auf sich zu nehmen und den tierärztlichen Bücherschatz zu bereichern.

Die klare, übersichtliche Anordnung des Stoffes ist dieselbe geblieben wie in der fünften Auflage. Der Inhalt hat — entsprechend den geringen Fortschritten der klinischen Diagnostik in den letzten Jahren — nur wenig Änderungen erfahren, die sich hauptsächlich auf die serologische Untersuchung bei Rotz beschränken. Die kurzen, den einzelnen Abschnitten auch dieses Mal wieder beigefügten Krankheitsbeschreibungen geben insbesondere dem Anfänger in der Praxis eine schnelle, treffende Belehrung. Das vorliegende, in seiner Form sehr handliche Buch kann ich jedem Interessenten zur Anschaffung wärmstens empfehlen. Mit Freuden würde ich es darum begrüßen, wenn unsere jungen, zum Teil infolge des Krieges sehr schnell approbierten Kollegen, sowie die zahlreichen Felduntervetermäre, denen sämtlich die Gefahr der Überschätzung der Empirie droht, sich in den Besitz der hier besprochenen Diagnostik setzten. J. Schmidt.

Personalien.

Auszeichnungen: Es wurde verliehen: Der Militärverdienstorden 4. Kl. mit Schwertern: dem Veterinär d. Res. Dr. *Aug. Fischer* in Kaiserslautern. — Die Krone zum Ritterkreuz 1. Kl. des Kgl. Sächs. Albrechtsordens: dem Professor Dr. *August Eber*, Direktor des Veterinärinstituts der Universität Leipzig. — Das Ritterkreuz 1. Kl. des Kgl. Sächs. Albrechtsordens: dem Regierungs- u. Veterinärrat *Adolf Deich* in Grimma; Regierungs- und Veterinärrat *Eichhorn* in Zittau; Marstalloberstabsveterinär *Oskar Kroppe*, Kommissionsrat in Dresden; Stadttierarzt *Alfred Misselwitz* in Chemnitz; Stabsveterinär a. D. *Hermann Schaaf* in Freiburg i. S. — Das Ritterkreuz 2. Kl. des Sächs. Albrechtsordens mit Schwertern: dem Oberveterinär Dr. *Schwarz*; Veterinär der Reserve Dr. *Erle*. — Das Kgl. Sächs. Kriegsverdienstkreuz: dem Oberstabsveterinär a. D. *Erich Baltz* in Lampertswalde; Stabsveterinär d. L. *Otto Gänsehals*, Schlachthofdirektor in Großenhain; Stabsveterinär d. L. *Franz Haertig* in Einsiedel; Obermedizinalrat Professor Dr. *Lungwitz*, Oberstabsveterinär, beauftragt mit der Leitung der Hufbeschlagsarbeiten für die Feldarmee in der Lehrschmiede in Dresden; Dr. *Hans Michligk*, Tierarzt am Kgl. Veterinär-Polizei-Laboratorium in Dresden; Korpsstabsveterinär a. D. *Ernst Müller* in Dresden; Stabsveterinär *Hans Riebel* in Lommatzsch; Oberveterinär *Ernst Rothfelder* in Dresden. — Das Ritterkreuz 1. Kl. mit Schwertern des Württembergischen Friedrichsordens: dem Stabsveterinär *Edwin Gloz*, Oberamtstierarzt in Welzheim; Stabs- und Gouvernementsveterinär Dr. *Reinhold Mayer* Oberamtstierarzt in Geislingen; dem Stabsveterinär d. L. *Anton Blümmert*, Distriktstierarzt in Altshausen. — Das Ritterkreuz 2. Kl mit Schwertern des Württembergischen Friedrichsordens: dem Oberveterinär Dr. *Max Bub* im Drag.-Regt. Nr. 26; dem Oberveterinär Dr. *Eugen Rau* in Grünfeld (Baden). — Das Ritterkreuz 2. Kl. mit Schwertern des Großh. Sächs. Hausordens vom Weißen Falken: dem Oberveterinär Dr. *Cornelius* in Eisenach. — Der Titel und Rang als Oberveterinärrat: dem Regierungs- und Veterinärrat *Otto Beier* in Dresden. — Der Titel und Rang als Regierungs- und Veterinärrat: dem Bezirkstierarzt *Paul Dehne* in Oelsnitz. — Der Titel und Rang als Veterinärrat: dem Tierarzt *Gustav Beeger* in Wilsdruff und dem Schlachthofdirektor *Georg Ludwig* in Zwickau.

Ernennungen: Professor Dr. *Karl Kronacher* in der landwirtschaftlichen Akademie Weihenstephan zum Professor für Tierzucht an der Tierärztlichen Hochschule in Hannover. — Stellvertretender Kreistierarzt *Hartmann Vömel* in Ilfeld zum Kreistierarzt-Assistenten in Woyens; Oberveterinär *Karl Wistuba* in Glogau zum Kaiserlichen Kreistierarzt in Saldugischki (Litauen).

Todesfall: Tierarzt Dr. *Georg Dietz* aus Wunsiedel.

Vakanzen.

Bezirkstierarztstelle: Wolfstein. Bewerbungsgesuche sind bei der für den Wohnsitz des Bewerbers zuständigen Regierung, Kammer des Innern, bis zum 15. Juni 1916 einzureichen.

Verantwortlich für den Inhalt (exkl. Inseratenteil): i. V. Prof. Glage, Hamburg. — Verlag und Eigentum der Verlagsbuchhandlung von Richard Schoetz in Berlin. — Druck von W. Büxenstein, Berlin.

Die „Berliner Tierärztliche Wochenschrift" erscheint wöchentlich im Verlage von Richard Schoetz in Berlin SW. 48, Wilhelmstr. 10. Durch jedes deutsche Postamt wird dieselbe zum Preise von M. 5,— vierteljährlich (ausschließlich Bestellgeld) geliefert. (Österreichische Post-Zeitungs-Preisliste Nr. 574. Ungarische Nr. 85.) Einzelnummern 60 Pf.

Originalbeiträge werden mit 50 Mk., in Petitsatz mit 60 Mk. für den Bogen honoriert. Alle Manuskripte, Mitteilungen und redaktionellen Anfragen beliebe man zu senden an Professor Glage, Hamburg, Osterstr. 23; Korrekturen, Rezensions-Exemplare und Annoncen dagegen an die Verlagsbuchhandlung von Richard Schoetz, Berlin SW. 48, Wilhelmstr. 10.

Berliner Tierärztliche Wochenschrift

Herausgeber:
Geh. Regierungsrat Prof. Dr. Schmaltz-Berlin
unter ständiger Mitarbeit von

Prof. Glage, Hamburg. — Stabsvet. a. D. Hancke, Referent i. Reichs-Kol.-Amt in Berlin. — Schlachth.-Dir. Helfer in Mülhausen i. E. — Reg.- u. Geh. Vet.-Rat Dr. Lothes in Cöln. — Geh. Oberregierungsrat Dr. Nevermann, Vortrag. Rat im Min. f. Landw. in Berlin.
Professor Dr. Peter, Landestierarzt für Hamburg. — Reg.- u. Geh. Vet.-Rat Peters in Wiesbaden. — Dr. W. Pfeiler, Bromberg. — Dr. Richter, Professor in Dresden. — Geh. Med.-Rat Dr. Roeder, Professor in Dresden. — Dr. Schlegel, Professor in Freiburg.
Ober-Med.-Rat Dr. J. Schmidt, Professor in Dresden. — Dr. H. Sieber, Vorst. d. Kais. Bakt. Inst., Gamams, D.S.W.-A. — Dr. Städter, Stadt-Tierarzt in Hamburg. — Geh. Hofrat Dr. Vogel, Professor in München. — Geh. Regierungsrat Wehrle, Mitgl. d. Kais. Gesundheitsamts in Berlin.
Dr. A. Zimmermann, Professor in Budapest. — Regierungsrat Zündel, Landestierarzt von Elsaß-Lothringen.

Verantwortlicher Schriftleiter: i. V. Prof. Glage

XXXII. Jahrgang 1916. | № 24. | Ausgegeben am 15. Juni.

Vier mit Landsberger Serum nach Jensen geheilte Fälle von Petechialfieber beim Pferd.

Von Geh. Regierungsrat Prof. Dr. **Fröhner** in Berlin.

In zwei früheren Mitteilungen (Monatshefte für prakt. Tierhlkde., Bd. XXV, S. 61 und Bd. XXVI, S. 1) habe ich über 17 Fälle von Petechialfieber berichtet, die ich erfolgreich mit dänischem polyvalentem Serum nach Prof. Dr. Jensen behandelt hatte. Von zusammen 20 mit dänischem Serum behandelten Pferden wurden nämlich 17 = 85 Proz. durch das Serum geheilt, nur 3 = 15 Proz. blieben ungeheilt. Das Serum hat somit die frühere Mortalitätsziffer des Petechialfiebers von 40—50 Proz. auf 15 Proz., das heißt auf ein Drittel, herabgesetzt.

Inzwischen hat auf Grund meiner Berichte das Preußische Landwirtschaftsministerium veranlaßt und genehmigt, daß das bakteriologische und Serum-Institut von Dr. Schreiber in Landsberg a. W. ein polyvalentes Petechialfieberserum nach genauer Vorschrift des Prof. Dr. Jensen in Kopenhagen und unter Verwendung der von ihm zur Verfügung gestellten Bakterienstämme in den Handel bringt. Ich habe bisher in vier Fällen Gelegenheit gehabt, das Landsberger Serum beim Petechialfieber anzuwenden, auf seine Heilkraft zu prüfen und mit der Wirkung des dänischen Originalserums zu vergleichen. Diese Prüfung hat ergeben, daß das Landsberger Petechialfieber-Serum dem dänischen Serum vollkommen gleichwertig ist. Alle vier mit Landsberger Serum behandelten Pferde sind nämlich geheilt. Die Gesamtzahl der von mir mit Serum behandelten Pferde beträgt darnach jetzt 24, die Gesamtzahl der mit Serum geheilten Fälle 21 = 90 Proz. (Mortalitätsziffer nur 10 Proz.).

Ein Unterschied zwischen dem Landsberger und dem Kopenhagener Serum besteht lediglich hinsichtlich des Preises. Das Liter Petechialfieberserum vom Serumlaboratorium in Kopenhagen bezogen kostete früher 35 Mark. Professor Jensen hat mir jedoch dieses Serum zum Selbstkostenpreis geliefert. Das Landsberger Serum kostete anfangs 65, später 76 Mark, mithin das Doppelte des Kopenhagener Serums. Dieser Preis erscheint indessen durchaus nicht zu hoch, wenn man bedenkt, daß das Serum-Institut in Landsberg doch nicht zum Selbstkostenpreis arbeiten kann, und daß die Kriegspreise für Serumpferde usw. außerordentlich gestiegen sind. Berechnet man die Durchschnittsmenge des für ein Pferd im Ganzen verbrauchten Serums auf $^1/_2$ Liter, so betragen die Kosten der Serumbehandlung mithin durchschnittlich 40 Mark. Diese Summe ist unter Berücksichtigung der ausgezeichneten Heilwirkung des Mittels sicherlich nicht zu hoch. Sie entspricht etwa dem Preise einer Injektion von Salvarsan, das gegenwärtig trotz seines sehr hohen Preises ohne Bedenken bei vielen Tausenden von Pferden, mitunter in verschwenderischer Weise, angewandt wird.

Die Krankengeschichten der vier mit Landsberger Serum behandelten und geheilten Fälle sind kurz folgende:

I. Fall. Fünfjähriger belgischer Fuchswallach der Olex-Petroleumgesellschaft, eingestellt am 29. November 1915. Sehr schwerer Fall von sekundärem Petechialfieber mit Nasendiphtherie und beiderseitigen Lungendämpfungen nach Druse und Influenza. Starke, faßbeinartige Schwellungen der vier Beine, Schwellungen am Bauch und Schlauch, an der Hinter- und Vorderbrust, sowie an der Nase (Nilpferdkopf), Petechien und Diphtherie der Nasenschleimhaut, starker, beiderseitiger, schleimig-eitriger, mißfarbiger Nasenausfluß, Petechien auf der Maulschleimhaut, beiderseitige Dämpfung im unteren Drittel der Lungen, 39,4°, Mattigkeit und Benommenheit. Das Pferd erhielt am 30. November **250 ccm,** am 1. Dezember nochmals **300 ccm Landsberger Serum** intravenös injiziert. Schon am 1. Dezember gingen die Hautschwellungen daraufhin etwas, am 4. Dezember erheblich zurück; am 10. Dezember waren sie fast ganz verschwunden. Neue Petechien und Schwellungen traten

weiterhin nicht mehr auf. Am 7. Dezember hellten sich auch die Dämpfungen in den Lungen auf, am 19. Dezember waren sie ganz verschwunden. Am 22. Dezember wurde das Pferd geheilt entlassen. Es hat im Ganzen **550 ccm Serum** erhalten.

2. Fall. Zehnjähriger Rappwallach der Mineralwasserfabrik Reusch & Pluge, eingestellt am 14. Dezember 1915. Sekundäres Petechialfieber nach Brustseuche. Schwellungen an allen vier Beinen, am Unterbauch, an der Unterbrust und an der Nase. Dunkelrote, zehnpfennigstückgroße Petechien auf der Nasenschleimhaut. Ein Erosionsgeschwür auf der Schleimhaut der Unterlippe. Das Pferd erhielt am 15. Dezember intravenös **250 ccm Landsberger Serum.** Am 16. Dezember ist die Schwellung an der Nase zurückgegangen. Die Petechien haben sich dagegen weiter ausgebreitet. Das Pferd erhält daher nochmals **250 ccm Serum.** Am 17. Dezember beginnen die Petechien abzublassen; die Hautschwellungen sind erheblich zurückgegangen. Am 18. Dezember sind nur noch geringe Schwellungen vorhanden. Das Pferd wurde am 28. Dezember geheilt entlassen. Es hat im Ganzen **500 ccm Serum** erhalten.

3. Fall. 9jähriger brauner Wallach der Gebrüder Mendelsohn, eingestellt am 13. Februar 1916. Sekundäres Petechialfieber nach Druse; schwerer mit Lungenentzündung komplizierter Fall. Alle 4 Beine geschwollen, Petechien und Suffusionen in großer Zahl auf beiden Seiten der Nasenscheidewand, Dämpfung und Bronchialatmen im rechten unteren Lungendrittel. Das Pferd erhält am 14. Februar intravenös **200 ccm Landsberger Serum.** Am 15. Februar keine wesentliche Änderung; es werder daher weitere **250 ccm Serum** injiziert. Am 17. Februar beginnen die Beine abzuschwellen und die Petechien abzublassen. Am 20. Februar sind nur noch geringe Schwellungen an den Beinen vorhanden, die Petechien sind verschwunden. Am 27. Februar wurde das Pferd geheilt entlassen. Es hat im ganzen **450 ccm Serum** erhalten.

4. Fall. 6jährige braune Stute des Pferdehändlers Michaelis, eingestellt am 23. Februar 1916. Sehr schwerer und hartnäckiger Fall von sekundärem Petechialfieber nach Druse mit rotzähnlichen Erscheinungen (Nasengeschwüren und Hautgeschwüren). Der Fall erinnerte mich lebhaft an den von mir im Jahre 1909 beobachteten und in den Monatsheften für prakt. Tierhlkd. (Bd. XXII S. 161) beschrieben Fall „rotzähnliches Krankheitsbild des Petechialfiebers". Außer starken Hautschwellungen an den Beinen und am Kopf sowie zahlreichen Quaddeln, Petechien und diffuser Diphtherie der Nasenschleimhaut traten nämlich auf der linken Nasenscheidenwand 3 hirsekorngroße, grauweiße, von einem schmalen rotem Saum umgebene, derbe, prominente Knötchen auf, die sich nach 5 Stunden in linsengroße Geschwürchen verwandelten und später unter Schorfbildung abheilten, nachdem die Knötchen- und Geschwürsbildung sich an derselben Stelle mehrmals wiederholt hatte. Auch an den Beinen zeigten sich in der Haut, besonders im Verlauf der Hufbeinbeugesehnen reihenförmig angeordnete erbsengroße, derbe Knoten mit Geschwürs- und Schorfbildung. Beide Veränderungen hatten große Ähnlichkeit mit Nasen- und Hautrotz, waren aber, wie der früher beschriebene Fall, lediglich durch das Petechialfieber (nekrotisierende Form) veranlaßt, wie die spätere Heilung und die wiederholt vorgenommenen negativen Malleïnproben und Blutuntersuchungen unzweifelhaft bewiesen. Der außerordentlich schwere Petechialfieberfall erforderte wegen der fortgesetzten Rezidive die viermalige Injektion von je **200—250 ccm Landsberger Serum.** Insgesamt erhielt das Pferd **850 ccm Serum.** Nach jeder Injektion wurde ein Rückgang der Schwellungen, der Quaddeln, der Nasengeschwüre und der Petechien beobachtet, die jedoch nach etwa 8 Tagen immer wieder rezidivierten. Erst die letzte am 20. März vorgenommene Injektion hatte vom 27. März ab ein endgültiges Verschwinden aller Symptome des Petechialfiebers zur Folge. Das Pferd wurde am 7. April geheilt aus der Klinik entlassen.

Blutige Darmkatarrhe bei Pferden infolge Rübenfütterung.

Von Amtstierarzt Dr. **Sustmann** in Dresden.

In einem in dieser Zeitschrift 1915, Nr. 21 veröffentlichten Aufsatz: „Beobachtungen hinsichtlich der Zucker- und Melassefütterung bei Pferden" hatte ich auf gewisse mit der Zuckerfütterung verbundene Folgezustände aufmerksam gemacht und dabei gleichzeitig auf die möglichen Ursachen und deren Abstellung hingewiesen. Meine Beobachtungen wurden, obgleich man die Ursachen anders deutete, auch von anderer Seite bestätigt. Im Verlaufe des vergangenen Jahres hatte ich dann reichlich Gelegenheit, den Einfluß der Zuckerfütterung weiter zu prüfen und die von anderen Seiten und von mir empfohlenen Gegenmaßnahmen auszunutzen. Dabei stellte sich erfreulicherweise heraus, daß neben den Nachteilen, die mit der Zuckerverabreichung im Zusammenhang stehen, auch gewisse Vorzüge verbunden sind. In dem oben genannten Artikel hatte ich damals hervorgehoben, daß die am besten genährten Pferde durch die Zuckerfütterung in erster Linie gefährdet waren, während die in mäßiger Kondition befindlichen Tiere von der nachteiligen Zuckereinwirkung scheinbar verschont blieben. Also das Vorhandensein eines Umstandes, der für die Krankheitsursache in meinem Sinne in theoretischer Hinsicht sprechen würde. Diese Frage war weiterhin für mich insofern von Interesse, da ich in Ställen mit größeren Pferdebeständen praktisch tätig sein konnte, in denen sich das Material in einem weit unter dem Durchschnitt haltenden Nährzustand befand — größtenteils eine Folge der Haltung der Pferde und der jetzigen Lage (große Anstrengungen, schlechte Pferdewärter usw.). Trotzdem dort täglich 6 kg Zucker und darüber verfüttert wurden, kam keine nennenswerte Darmerkrankung vor. Im Gegenteil befanden sich die Tiere wohl und nahmen wesentlich an Körperfülle zu. Diese günstige Änderung im Aussehen der Tiere war so auffällig, daß dieser Wechsel selbst von unbeteiligter Seite als bemerkenswert empfunden wurde, zumal die genannten Bestände schon jahrelang als schlecht genährte bekannt waren.

Der Verfütterung von Rohzucker sind nun seit einigen Monaten dadurch gewisse Grenzen gesteckt, daß staatlicherseits der Zucker zu anderen Zwecken beschlagnahmt worden ist. An dessen Stelle ist dann die Kartoffelverabreichung und jetzt die Rübenfütterung getreten. Während sich nun bei der Verfütterung von Kartoffeln im gekochten Zustande keinerlei in die Augen springende Nachteile herausstellten, scheinen die Rüben (Runkelrüben, Zuckerrüben usw.) wiederum erhebliche Verdauungsstörungen zur Auslösung zu bringen. Ich konnte nämlich beobachten, daß sich bei der Verfütterung von Rüben, ähnlich wie bei der Zuckerverabreichung, plötzlich kolikartige Krankheitszustände herausbildeten. Diese nahmen vorerst immer einen gefahrdrohenden Charakter an, verloren aber in der Regel innerhalb eines Zeitraumes von ein bis zwei Tagen mehr und mehr an Intensität, und vollständige Genesung war die Folge. Das charakteristische Merkmal war jedoch hier das Vorhandensein verstärkter Darmgeräusche und der Abgang dünnbreiigen Kotes, dem etwas Blut beigemischt war.

Die Krankheit begann ausschließlich unter heftigen Kolik-

symptomen mit abwechselndem Niederlegen und Aufspringen der Tiere; außerdem zeigten die Patienten stieren Blick, verweigerten das Getränk, nahmen aber etwas Heu auf. Bei der näheren Untersuchung konnte man vermehrte Darmgeräusche, blasse Schleimhäute und etwas verstärkte Herztätigkeit nachweisen. Der abgehende Kot war breiig, später dünnbreiig und mit Blutstriemen durchsetzt. Der Harn wurde anfangs verhalten, nach ein paar Stunden jedoch in größeren Mengen abgesetzt. Die Beschaffenheit desselben war zunächst ohne sichtbare Veränderungen; nach Verlauf von 24 Stunden zeigte er aber meist eine leicht rötliche Färbung. Durch die eingeleitete Behandlung, die in einer Morphiuminjektion, in warmen Packungen und in der Applikation von Warmwasserklystieren bestand, besserte sich der krankhafte Zustand mehr und mehr, die Tiere begannen zu fressen und nahmen auch das gereichte Wasser gern auf. Im allgemeinen war das Leiden, abgesehen von wenig Ausnahmen, selten vor Ablauf von weiteren 24 Stunden behoben. Eine gewisse Schwäche in der Nachhand blieb außerdem noch bis zu acht Tagen bestehen. Was nun die Rüben selbst anbetraf, so wurden dieselben im gewaschenen Zustande und nachdem diese von den fauligen Stellen befreit und dann mit der Hand oder mittels maschineller Vorrichtungen zerkleinert worden waren, den Pferden gereicht. Dieses Rübenfutter zeigte auch bei näherer Besichtigung keinerlei auffällige Veränderungen, wie schwarze Flecke usw., und schien von den Pferden nicht ungern genommen zu werden. Verabreicht wurden 6—20 Pfund täglich.

Nach dem oben geschilderten Befunde muß die Krankheit als ein blutiger Darmkatarrh gedeutet werden, dessen Ursprung sich auf die Rübenfütterung zurückführen läßt. Wenn auch bei der Rübenfütterung der Symptomenkomplex ein anderer zu sein scheint, als wie er nach der Verabreichung von Rohzucker zur Beobachtung gekommen ist, so werden aetiologisch hier wahrscheinlich dieselben Momente mitwirken, die auch bei der Zuckerfütterung zutage getreten sind.

Die Bekämpfung der Pferdelaus mit Ikaphthisol.

Von Oberveterinär Dr. med. vet. L. Mayr, Augsburg.

Ungleich höhere Bedeutung in der Humanmedizin als in der Tierheilkunde haben Erkrankungen der Haut, soweit als ätiologische Momente Ektoparasiten von der Kategorie der Läuse in Betracht kommen, namentlich als Träger oder Vermittler von Krankheitserregern. Durch ätiologische und epidemiologische Studien einer Reihe von Forschern wurde erwiesen, daß beispielsweise durch Pediculus capitis und Pediculus vestimenti, soweit sie auch sonst durch ihr blutsaugendes Geschäft selbst und durch ihr Auftreten in großen Massen den Körper direkt belästigen und nachteilig beeinflussen, Flecktyphus und wahrscheinlich auch andere Infektionskrankheiten wie das europäische Rückfallfieber und die Pest beim Menschen übertragen werden.

Bei Tieren wurde nun zwar eine derartige Übertragungsmöglichkeit, namentlich von ansteckenden Erkrankungen, noch nicht beobachtet, dagegen vermögen diese unangenehmen Hautschmarotzer durch ihre ständige Belästigung des Tierkörpers, namentlich wenn sie, was nicht selten der Fall ist, in großen Mengen die allgemeine Decke bevölkern, das subjektive Wohlbefinden wie auch die körperliche Leistungsfähigkeit der Tiere derart zu beeinflussen und zu alterieren, daß diese ursprünglich anscheinend ganz harmlose Besiedelung des Körpers für die Pathologie größere Bedeutung erlangt. Dieses vorgeschrittenere Stadium des Phthiriasis läßt bei allen Tieren, die mit solchen Parasiten behaftet sind, ziemlich starken Juckreiz erkennen mit dessen Folgen sekundärer Hauteffloreszenzen. Nicht nur durch das ununterbrochene Scheuern der Tiere am Kopf, Hals, der Hinterhand, sondern auch durch das ständige Benagen der von den Läusen besonders gepeinigten Prädilektionsstellen der Haut bildet sich mit der Zeit, durch die ständige Unruhe der Pferde, ein nervöser Zustand heraus, die schließlich, in erster Linie natürlich durch das Blutsaugen der Läuse hervorgerufen, in der Ernährung dermaßen herunterkommen, daß eine mehr oder minder starke Abmagerung der von den Läusen befallenen Tiere die Folge sein wird.

Die auf dem Pferde am häufigsten schmarotzende Läuseart ist Haematopinus macrocephalus, die von den von epidermalen Stoffen sich nährenden breitköpfigen Trichodekten durch ihren kurzen und schmalen Kopf, mit dem sie sich in die oberflächlichen Schichten der Epidermis einbohren, leicht zu unterscheiden ist.

Die Verhältnisse des Feldzuges, insbesondere des Bewegungskrieges, haben es mit sich gebracht, daß, ähnlich wie dies bei großen Teilen unserer Truppen außerordentlich häufig beobachtet wurde, so auch bei unseren Pferden Phthiriasis in wechselndem Grade auftrat, jedenfalls so, daß man darauf aufmerksam gemacht wurde und Hilfe geboten schien. Insbesondere konnte ich die Beobachtung machen, daß, weniger in Frankreich, als vielmehr in den fast durchwegs ganz schlecht angelegten und absolut unhygienischen Stallungen Russisch-Polens, diese Läuse akquirierten, zumal da die Pferde der Truppe häufig mit den meist heruntergekommenen und infolge mangelhafter oder gänzlich fehlender Pflege total verwahrlosten Pferden der Zivilbevölkerung Quartier beziehen mußten. So kam es, daß dem Veterinär täglich mit Läusen behaftete Pferde zur Behandlung zugeführt wurden, die, angesichts der bisher zur Bekämpfung der Läusesucht auch von der Heeresverwaltung vorgeschriebenen und üblichen Medikamente, nicht immer sehr leicht war. In vielen Fällen konnte man sich nicht die zuständigen Ingredienzien beschaffen, manchmal war die Behandlung, sollte sie einigermaßen erfolgversprechend sein, viel zu zeitraubend und infolgedessen nicht mit der gebotenen Gründlichkeit durchzuführen.

Um nun der Verbreitung dieses Ungeziefers wirksam entgegenzutreten, wäre vielleicht in erster Linie darauf hinzuwirken, daß die Pferde überhaupt nicht Gelegenheit dazu bekommen sollten, Läuse zu erwerben. Diese allgemeine Prophylaxe ist jedoch nicht einmal unter geregelten Verhältnissen, noch weniger aber bei mobilen Formationen, die heute da und morgen dort sind, wirksam durchführbar. Man wird also für die Bekämpfung der Phthiriasis bei unseren Pferden der Hauptsache nach sich damit begnügen müssen, entsprechend wirksame Mittel zur Hand zu haben, die es ermöglichen, in kurzer Zeit von Pedikulinen befallene Pferde zu entlausen im Verein mit Behandlungsmethoden, welche nicht viel Zeit in Anspruch nehmen und wenig umständlich sind. Aus diesem Grunde konnten insbesondere für Massenbehandlungen die üblichen Arzneimittel gegen Läuse und Haarlinge, wie Ungt. hydrargyr. ciner., Tabakabkochungen, die von Eichhorn empfohlene Mischung von Ol. Rapae und Petroleum, ferner Creolin- und

Carbolsäure-Lösungen oder Arsenikpottaschemischungen usw., nicht in Betracht kommen, so wirksam sie vielleicht an sich gewesen wären. Die meisten dieser Arzneimittel, namentlich die graue Quecksilbersalbe, (und auch Waschungen mit niederprozentigen Sublimatlösungen) erfordern vor allem wegen ihrer Giftigkeit bei ihrer Verwendung besondere Aufmerksamkeit und sind schließlich nicht ganz ungefährlich, sofern es sich, was ja wohl meistens der Fall sein wird, um wiederholte Applikation handelt bei besonders stark verlausten Pferden. Abgesehen aber von der Ungiftigkeit bzw. Unschädlichkeit des läusetilgenden Arzneikörpers, ist namentlich bei der Behandlung von verlausten mobilen Pferdebeständen die leichte Beschaffung, die Billigkeit und möglichst starke Wirksamkeit in erster Linie maßgebend. Um diesen Forderungen zu genügen, so kommt für diese Verhältnisse ganz besonders meines Erachtens einzig und allein die leichte Applikation eines fix und fertig gestellten Puders in Betracht, der jederzeit leicht mitgeführt und sofort angewandt werden kann, und nicht erst auf umständliche Weise wässerige Lösungen und Salben hergestellt werden müssen.

In Berücksichtigung all dieser Momente, insbesondere aber mit Rücksicht darauf, daß bei Massenbehandlungen, wie bei großen Pferdebeständen, wie Kavallerie- und Artillerieformationen oder in Pferdedepots und Lazaretten, auch der Kostenpunkt und Zeitersparnis eine Rolle spielen, habe ich die übliche Behandlungsmethode mit den gebräuchlichen Arzneimitteln aufgegeben und ein in der Veterinärmedizin meines Wissens bislang noch unbekanntes Medikament versucht, das zweifellos bei der Behandlung der Phthiriasis auch bei unseren Pferden, möglicherweise auch bei den anderen Haustieren, eine außerordentliche Rolle zu spielen berufen ist. Dieses von dem Institute „Pharmakon" (Sigm. Niklas, Posen, Theaterstr. 5) hergestellte Präparat nennt sich Ikaphthisol. Dieses Präparat kommt als pulverförmige Substanz in den Handel, ist von schneeweißer Farbe und hat den Geruch des Kresols, jedoch nicht so vordringlich wie dieses. Die übrigen Ingredienzien des Ikaphthisol mit der wirksamen Substanz der hinsichtlich ihrer hervorragenden Desinfektionskraft bekannten Oxytoluole oder Kresylalkohole, die in ihrer Zusammensetzung auch den Namen Trikresolpuder führen, sind Magnesia carbonica, Bolus alba, Talcum venetum, Cresol. crud. und Sapo medicatus. Dieses Pulvergemisch ist relativ leicht und läßt sich infolgedessen unschwer zerstäuben, so daß bei richtiger Anwendung Garantie vorhanden ist, daß es auch tatsächlich mit den zu tötenden Insekten in direkte Berührung kommt.

Die ersten Versuche mit Ikaphthisol wurden nach einer Mitteilung der „Therapeutischen Monatshefte" (Februar 1915) von den beiden Medizinern Herxheimer und Nathan an der dermatologischen Universitätsklinik zu Frankfurt a. M. sowohl rein theoretisch als auch praktisch in großem Umfange angestellt. Die Ergebnisse der theoretischen Experimente, die sie mit Kleiderläusen unter der Einwirkung verschiedener bisher bei der Bekämpfung der Phthiriasis im Gebrauch gewesenen pulverförmigen Arzneikörper anstellten, waren die, daß beispielsweise 2 proz. Thymolpuder Läuse in etwa ½ Stunde tötete, 2 proz. Naphtholpuder dagegen selbst nach 2stündiger Versuchsdauer eine Einwirkung auf diese Insekten noch nicht erkennen ließ. Auch konzentrierter Naphtholpuder betäubte die Läuse nur, tötete sie aber nicht, ebensowenig Flores Pyrethri, das Insektenpulver, das selbst nach zwei Stunden noch unwirksam blieb auf die Versuchstiere. Die stärkste Wirksamkeit übte nach diesen Versuchen 3 proz. Cresolpuder, d. h. Ikaphthisol aus, wo die Kleiderläuse schon nach 5—6 Minuten ihre Bewegungen sistierten und nicht wiedererlangten. Diese Versuche wurden in Reagenzgläschen dermaßen ausgeführt, daß die jeweils zu untersuchende Substanz mit den Läusen selbst in direkte Berührung nicht kam. Außer diesen Reagenzglasversuchen experimentierten die beiden Ärzte auch nach der praktischen Seite hin, mit dem Resultate, daß die in Wäsche und den Kleidern befindlichen Läuse durch Einpudern mit Ikaphthisol restlos abgetötet wurden.

Aus bereits oben erwähnten Gründen machte auch ich an einer Reihe von Pferden der Ersatz-Abteilung 4. Feldart.-Regts. dahier Versuche mit Ikaphthisol, die außerordentlich befriedigten. Um die Einwirkung des läusetötenden Puders genauer verfolgen zu können, brachte ich verschiedene ausgewachsene und sehr lebhafte Exemplare von Hämatopinus macrocephalus unter das Mikroskop und konnte konstatieren, daß, wenn die Laus von dem Pulver auf der ganzen Körperoberfläche eingestäubt wird, ohne jedoch direkt verschüttet zu werden, der Tod in zwei, längstens jedoch in fünf Minuten eintritt; bei weniger intensiven Berührung des Puders, namentlich wenn der Kopf außerhalb der Einwirkungssphäre des Ikaphthisols liegt, tritt vollständige Unbeweglichkeit der Laus in 5—6 Minuten ein. Unter krampfhaften Zuckungen der anfangs lebhaft gestikulierenden Extremitäten tritt der Tod ein. Ein weiteres, sehr gut genährtes Tier stand dermaßen unter der Ikaphthisolwirkung, daß lediglich der Kopf unmittelbar von dem Puder berührt wurde. Das Tier reagierte sofort mit außerordentlichen Abwehrbewegungen, die schon nach ½ Minute an Intensität merklich nachließen. Nach 2 Minuten sind kaum sichtbare Bewegungen des Kopfes noch wahrzunehmen, während die Extremitäten starr beiseite gestreckt werden.

Um nun die Wertigkeit der zur Läusetötung bisher im Gebrauch befindlichen Medikamente im Verhältnis zu Ikaphthisol zu prüfen, ließ ich reine graue Quecksilbersalbe, 5 proz. Creolinlösung, 1 proz. Karbolsäurelösung und Terpacid in Substanz, sämtliche Medikamente direkt auf je ein Versuchstier einwirken. Die in Hydrargyr. cin. eingebettete Laus lebt noch nach 35 Minuten; unter der Einwirkung von Creolin starb die Versuchslaus nach 6, von 1prozentiger Karbolsäurelösung nach 8 und von reinem unverdünnten Terpacid nach 6 Minuten.

Aus diesen kleinen Versuchen ergab sich, daß, abgesehen von der außerordentlich leichten Applikationsfähigkeit, die jederzeit ohne besondere Umstände durchgeführt werden kann, Ikaphthisol weitaus das beste Läusetilgungsmittel ist, das wir zurzeit haben. Bei der praktischen Anwendung des Puders im Großen bei total verlausten Tieren, von denen ich namentlich eines Pferdes gedenke, das ganz unglaubliche Mengen dieser Parasiten beherbergte, bestätigten sich meine Beobachtungen unter dem Mikroskop. Nach relativ ganz kurzer Einwirkung (ca. 5—10 Minuten) konnten die Läusekadaver zu Hunderten aus den Haaren gekämmt werden, die, absolut bewegungslos und trocken, wie Schuppen aus den Haaren fielen.

Die Praxis dieser Art Entlausung mit Ikaphthisol ist außerordentlich einfach, indem man die Träger dieser Insekten, eventuell nach vorhergegangener Schur, am ganzen Körper mittels Streubüchsen, Gummibläsern oder dergleichen bestäubt,

daß man mit einem Wattebausch das Pulver aufträgt und mit der Hautoberfläche in Berührung zu bringen bestrebt ist. Je intensiver die direkte Berührung des Ikaphthisol mit den Läusen selbst statt hat, desto schneller ist der Erfolg. Sicher ist, daß sämtliche Läuse bei richtiger und sachgemäßer Anwendung des Medikamentes, insbesondere, wenn dasselbe durch Einkämmen unter die Haare gelangt, zu zugrunde gehen. Bei weniger verlausten Tieren wird eine einmalige fleißige Behandlung genügen, um die Tiere von den lästigen Parasiten zu befreien, bei heruntergekommenen Pferden wird eine Wiederholung des Verfahrens zweckmäßig sein bis zum endgültigen Erfolg. Ikaphthisol ist bei sachgemäßer Anwendung ziemlich sparsam im Gebrauch. Bei vollständiger Einpuderung eines Pferdes werden etwa 150—200 g benötigt. Der Preis hierfür beträgt ungefähr 20—30 Pf. (100 kg kosten 150 M.). Selbst bei ausgedehnter Anwendung wurden nicht die geringsten Reizerscheinungen beobachtet oder sonstige unangenehme Nebenwirkungen oder Vergiftungssymptome.

Inwieweit Ikaphthisol befähigt ist, auch andere auf dem Fell oder dem Gefieder von Tieren schmarotzende parasitischen Insekten zu töten, entzieht sich mangels des entsprechenden Versuchsmaterials meiner Kenntnis. Da jedoch der anatomische Bau dieser Tiere, namentlich der Trichodektenspezies im allgemeinen sich dem der Läuse gegenüber wenig different verhält, durch ihre Lebensweise jedoch, indem sie die Haare ihres Wirtes mit ihren Mundwerkzeugen umklammern, die unmittelbare Einwirkung des Ikaphthisol noch besser garantieren, so mußten, was für die praktische Bekämpfung der verschiedenartigen Epizoen (auch der Flöhe, der Wanzen, der Mallophagen, der Federlinge und anderer Insekten) auf dem jeweiligen Wirte selbst von größter Bedeutung ist, die Angriffspunkte für ein sicher wirkendes Ungeziefermittel ungleich größer sein und dementsprechend die komplette Vernichtung auch dieser Hautschmarotzer in relativ kürzerer Zeit bewirkt werden, als dies bei der Laus der Fall ist, die durch ihre schnellen Bewegungen ins Innere des Haarkleides entschlüpfen und bei oberflächlicher Behandlung gegebenenfalls der prompteren Einwirkung des Mittels sich entziehen kann.

Zu dem Artikel „Versuche zur Seuchenbekämpfung mit Methylenblau" in Nr. 22 der B. T. W.

Von Veterinärrat **Martens** in Sangerhausen.

In der Veröffentlichung aus dem Bakteriologischen Institute der Landwirtschaftskammer in Halle, betr. Versuche zur Seuchenbekämpfung mit Methylenblau, sind Angaben gemacht, die ich ihrer Fassung nach als nicht richtig hinstellen muß. Es wird durch sie der Glaube erweckt, als ob ich zu Versuchen mit Methylenblau gegen Schweinepest gewonnen sei. Das ist nicht der Fall! Im November 1913 wurde von dem Professor Dr. Raebiger bei mir angefragt, ob ich geneigt sei, Versuche mit Methylenblau gegen den infektiösen Abortus der Kühe zu machen, da sich dieses Mittel in Amerika bewährt habe. Auf meine Zusage erhielt ich im Januar 1914 fünfzig Gramm dieses Mittels, ein Quantum, mit dem ich beim Rindvieh zur innerlichen Anwendung nichts anzufangen wußte. Da auch keine geeigneten Versuchsobjekte vorhanden waren, beschloß ich, das Methylenblau statt des teuren Pyoktanin gelegentlich bei Schweinepest in Anwendung zu bringen. Gegen letztere Seuche hatte ich bereits seit 20 Jahren innerlich Medikamente wie Kreolin, Kalomel, Kreosot und zuletzt Pyoktanin gebraucht. Auf das letzte Mittel bezieht sich auch der Schlußsatz 4 in meinem Artikel über die Behandlung der Schweinepest (Nr. 51 der B. T. W. 1913). Im Februar 1914 hatte ich Gelegenheit, das Methylenblau bei der Schweinepest mit überraschend günstigem Erfolge anzuwenden, worüber ich in Nr. 28 dieser Zeitschrift 1914 berichtet habe. Diese Behandlung mit Methylenblau ist danach keine Folge einer Anregung des Professors Dr. Raebiger, sondern bildet ein Glied in der Versuchsreihe, die Schweineseuche bzw. Schweinepest durch innerliche Mittel zu heilen bzw. zu tilgen, eine Methode, die ich wohl zuerst angewandt und empfohlen habe.

Referate.

Studien zur Abderhaldenschen Reaktion (Methodik, Gravidität, Tuberkulose).

Von Eugen Weise.

(Arch. f. Hyg. 85. Bd., 1916, 2. u. 3. H, S. 61.)

Die Weisesche Arbeit beschäftigt sich in ihrem ersten Hauptteile mit der Darstellung des Methodischen für das Abderhaldensche Dialysierverfahren. Weise beansprucht, in dieser Beziehung besonders kritisch vorgegangen zu sein. Seine Darstellung der Methodik kann als vorbildlich bezeichnet werden. Wenn er aber die außerordentlich widerspruchsvollen Ergebnisse vieler Untersucher, besonders derjenigen, die der Methode einen praktischen Wert abgesprochen haben, damit erklärt, daß die Untersuchungen angestellt und Schlüsse aus ihnen gezogen worden wären, ohne daß die notwendigen Voraussetzungen bei der Ausübung des Verfahrens von den Untersuchern beachtet worden wären, dürfte er fehlgehen. Ebenso wie er haben sich andere Untersucher zunächst eingehendst mit allen Einzelheiten der Methodik vertraut gemacht, ohne daß diese die von Weise erzielten Ergebnisse erreicht hätten.

Die Untersuchungen Weises im 2. Teile der Arbeit beziehen sich auf den Nachweis der Gravidität und Tuberkulose. Es hat nicht in Weises Absicht gelegen, eine erschöpfende Darstellung der Literatur auf diesem Gebiete zu geben. Immerhin wäre eine genauere Aufzählung der veterinär-medizinischen Literatur, die, wie Weise selbst angibt, noch keinen großen Umfang hat, angezeigt gewesen. Zum mindesten hätten die in diesen Arbeiten wiedergegebenen Gesichtspunkte eine Berücksichtigung bei der Bearbeitung der Frage finden müssen. Beispielsweise werden bei den Versuchen Weises zur Feststellung der Schwangerschaft Mitteilungen über die Ausführung von Kontrollproben mit anderen Organen als Plazenta nicht gemacht.

Die Untersuchungsergebnisse Weises sind im Vergleich zu denen anderer Autoren außerordentlich günstig ausgefallen, wenigstens soweit sie sich auf die Feststellung der Schwangerschaft bei Schafen und Rindern sowie der Tuberkulose bei der letztgenannten Tierart beziehen.

Plazentaeiweißabbauende Fermente hat Weise im Serum nicht trächtiger Schafe und Rinder so gut wie nie nachweisen können. „Die seltenen Fehlreaktionen, die das Serum nicht trächtiger Schafe und Rinder zeigt, dürften nicht gegen die praktische Verwendbarkeit sprechen, wenn man die Graviditätsreaktion nicht als einziges, ausschlaggebendes

Moment für die Diagnose annimmt, sondern sie nur zur Unterstützung des klinischen Befundes heranzieht. Die Feststellung der Trächtigkeit mit Hilfe des Dialysierverfahrens unter Anlehnung an die Anamnese und den klinischen Befund erleichtert die Diagnose Gravidität oder Nichtgravidität sehr. Das Abderhaldensche Dialysierverfahren ergänzt die bisherigen, zur Trächtigkeitsdiagnose bei Schafen und Rindern verwandten Methoden wesentlich."

Zu diesen Ausführungen ist insofern Stellung zu nehmen, als der abschwächende Standpunkt der Weiseschen Ausführungen gegenüber den erzielten Ergebnissen befremdend wirkt. Weise erhielt bei 13 trächtigen Rindern in 100 Proz. der Fälle positive Diagnosen, von 140 nicht trächtigen Tieren reagierten 137 negativ, also 97,9 Proz. Sollten Nachprüfungen der Weiseschen Ergebnisse zu demselben Resultate führen, so müßte die Diagnose der Schwangerschaft mittels des Dialysierverfahrens als eine geradezu ideale Methode zur Feststellung der Schwangerschaft angesehen werden.

Nicht anders liegen die Untersuchungsergebnisse bei Schafen. Weise erzielte hier in 100 Proz. bei trächtigen Tieren positive Ergebnisse. Es sind jedoch nur die Sera von drei Tieren geprüft worden, von denen zwei mit Schafplazenta negativ, aber mit menschlicher und Schweineplazenta positiv reagierten. Im dritten Falle war das Verhalten ein umgekehrtes. Das Serum ergab eine positive Reaktion bei Verwendung von Schaf- und menschlicher Plazenta, nicht dagegen bei Schweineplazenta. Dieser Teil der Weiseschen Versuchsergebnisse macht jedenfalls keinen überzeugenden Eindruck. Unter 50 untersuchten, nicht trächtigen Schafen hat Weise nur einmal Abbau von Plazenta festgestellt, d. h. auch hier hat er nur 2 Proz. Fehlreaktionen gehabt.

Für die Feststellung der Trächtigkeit bei Schweinen eignet sich nach Weise das Dialysierverfahren (merkwürdigerweise d. Ref.) nicht.

Bei gesunden, tuberkulosefreien Rindern hat Weise nur in 2 Proz. aller Fälle einen Abbau von normaler Lunge und tuberkulöser Pleura erhalten. Bei tuberkulosefreien Tieren trat mit tuberkulöser Lunge überhaupt keine Fehlreaktion auf. Bei tuberkulösen Tieren zeigte sich in allen Fällen Abbau tuberkulös veränderter Organe.

Auch hier nimmt Weise trotz seiner als ganz ausgezeichnet anzusehenden Versuchsergebnisse einen abwartenden Standpunkt ein. „Zur Feststellung der Tuberkulose bei Rindern ist das Dialysierverfahren ein wertvolles Diagnostikum, es weist nicht mehr Fehlreaktionen auf als die Tuberkulinprobe. Es muß aber seine praktische Brauchbarkeit erst durch weitere umfangreiche Nachprüfungen erprobt werden."

Pfeiler.

(Aus der Chirurgischen Klinik der Kgl. Tierärztlichen Hochschule zu Dresden. Direktor: Obermedizinalrat Prof. Dr. Roeder.)

Untersuchungen über die Entstehung der chronischen Samenstrangentzündung bei Wallachen.

Von Gerhard Goller, Tierarzt in Ulm.

(Inaug.-Dissert., Dresden-Leipzig, 1914.)

Im ganzen hat der Verfasser 250 Wallachen im Durchschnittsalter von 12—18 Jahren untersucht und dabei 3 mal Botryomykose und 1 mal eine Furunkulose der Skrotalhaut, 1 mal eine botryomykotische und 1 mal eine akute eitrige Samenstrangentzündung nachweisen können. Die botryomykotischen Veränderungen der Skrotalhaut waren 2 mal unabhängig von der Kastration und 1 mal im Anschluß an die Kastration entstanden. Der Furunkel befand sich in einer trichterförmigen Einstülpung der Skrotalhaut; derartige Einstülpungen sind eine prädisponierende Ursache für eine Infektion der Skrotalgegend. Die wichtigste Beobachtung war eine botryomykotische Samenstrangentzündung, die sekundär von der Haut aus entstanden war. Dies konnte dadurch bewiesen werden, daß die älteren, entzündlichen Veränderungen in der Haut waren. Dann ist noch eine akute beiderseitige eitrige Samenstrangentzündung bemerkenswert, die sekundär von einer Wunde aus, die in der Nähe der Präputialmündung lag, entstanden war.

Die von Kasselmann und Hauptmann vertretene Ansicht, daß es sich bei allen im späteren Alter auftretenden infektiösen Samenstrangentzündungen um ein Wiedererwachen latenter Keime, die bei der Kastration eingedrungen sind, handelt, ist nicht richtig, sondern es kann zu jeder Zeit eine Infektion der Skrotalhaut resp. des Samenstranges stattfinden. An und für sich entstehen die infektiösen Samenstrangentzündungen vor allem im Anschluß an die Kastration, aber man darf auch hier kein Schema aufstellen, da es Ausnahmen von der Regel gibt.

Gl.

Arteriitis petrificans.

(Mitt. d. Ver. bad. Tierärzte, 1915, Nr. 6.)

Bezirkstierarzt Seltenreich berichtet über einen Fall von Nachhandlähmung bei einem 1¼ Jahre alten Farren. Bei der Fleischbeschau zeigten sich die hintere Aorta und ihre nach den Hintergliedmaßen abzweigenden Äste infolge Kalkeinlagerung zu starren Röhren umgewandelt. An der Intima war stellenweise geschwüriger Zerfall zu sehen.

J. Schmidt.

Staatsveterinärwesen.

Bearbeitet von **Nevermann**.

Stand der Tierseuchen in Deutschland

am 1. Juni 1916.

(Die Zahlen der betroffenen Gemeinden und Gehöfte sind — letztere in Klammern — bei jedem Kreis vermerkt.)

Rotz.

Preußen. Reg.-Bez. Königsberg: Königsberg i. Pr. 1 Gemeinde, 1 Gehöft, Gerdauen 1, 1. Reg.-Bez. Gumbinnen: Ragnit 1, 1, Pillkallen 2, 2, Stallupönen 1, 1, Darkehmen 1, 1, Angerburg 1, 1, Goldap 4, 4 (davon neu 2 Gem. 2 Geh.). Reg.-Bez. Allenstein: Johannisburg 1, 1, Lyck 1, 1, Neidenburg 5, 5 (3, 3), Osterode i. Ostpr. 2, 2. Reg.-Bez. Marienwerder: Strasburg i. Westpr. 1, 1 (1, 1). Reg.-Bez. Potsdam: Ostprignitz 1, 1. Reg.-Bez. Frankfurt: Friedeberg i. Nm. 1, 1. Reg.-Bez. Stettin: Naugard 1, 1 (1, 1). Reg.-Bez. Köslin: Dramburg 1, 1. Reg.-Bez. Posen: Samter 1, 1. Neutomischel 1, 1. Reg.-Bez. Bromberg: Znin 1, 1. Wongrowitz 1, 1, Gnesen 1, 1 (1, 1). Reg.-Bez. Liegnitz: Rothenburg i. O. L. 1, 1. Reg.-Bez. Oppeln: Pleß 1, 1. Reg.-Bez. Magdeburg: Gardelegen 1, 1 (1, 1). Reg.-Bez. Cassel: Witzenhausen 1, 1. Reg.-Bez. Cöln: Euskirchen 1, 1. **Mecklenburg-Schwerin:** Schwerin 2, 2 (2, 2), Rostock 1, 1, Malchin 1, 1, Waren 1, 1. Insgesamt: 31 Kreise, 41 Gemeinden, 41 Gehöfte; davon neu: 11 Gemeinden, 11 Gehöfte.

Lungenseuche.

Preußen. Reg.-Bez. Frankfurt: Weststernberg 1 Gemeinde, 1 Gehöft (davon neu: 1 Gemeinde, 1 Gehöft).

Pockenseuche, Beschälseuche.

Frei.

Maul- und Klauenseuche und Schweineseuche (einschl. Schweinepest).

Regierungs- usw. Bezirke bzw. Bundesstaaten	Maul- und Klauenseuche			Schweineseuche einschl. Schweinepest		
	Kreise usw.	Gemeinden	Gehöfte	Kreise usw.	Gemeinden	Gehöfte
Preußen: Königsberg	7	13	13	10	18	19
Gumbinnen	3	5	5	4	7	8
Allenstein	—	—	—	4	10	13
Danzig	1	1	1	3	3	3
Marienwerder	1	1	1	5	10	11
Berlin	—	—	—	1	1	4
Potsdam	4	8	12	12	27	31
Frankfurt	1	1	1	10	23	26
Stettin	2	2	2	3	10	13
Köslin	1	2	2	4	5	5
Stralsund	1	2	2	4	10	10
Posen	3	4	4	15	25	26
Bromberg	2	2	2	7	13	13
Breslau	2	2	2	20	78	97
Liegnitz	—	—	—	17	49	56
Oppeln	2	2	2	14	34	37
Magdeburg	3	3	3	3	6	7
Merseburg	3	4	4	9	14	15
Erfurt	1	1	1	3	10	10
Schleswig	8	21	29	3	3	3
Hannover	2	2	2	3	6	8
Hildesheim	—	—	—	5	6	6
Lüneburg	—	—	—	5	7	7
Stade	3	4	4	—	—	—
Osnabrück	—	—	—	—	—	—
Aurich	1	1	1	—	—	—
Münster	—	—	—	3	3	4
Minden	1	1	1	2	3	3
Arnsberg	1	2	2	7	10	15
Kassel	3	4	4	9	34	73
Wiesbaden	2	2	4	6	19	24
Koblenz	1	1	1	6	12	17
Düsseldorf	1	1	1	2	3	3
Köln	1	1	1	2	2	2
Trier	—	—	—	4	6	7
Aachen	—	—	—	3	3	4
Sigmaringen	1	1	8	1	1	1
Bayern: Oberbayern	12	19	41	2	3	3
Niederbayern	1	1	2	2	5	5
Pfalz	1	1	1	1	1	1
Oberpfalz	1	1	1	1	2	3
Oberfranken	—	—	—	1	1	1
Mittelfranken	4	5	42	2	5	6
Unterfranken	2	2	3	1	1	1
Schwaben	7	24	68	1	1	1
Sachsen: Bautzen	—	—	—	1	1	1
Chemnitz	—	—	—	—	—	—
Dresden	1	1	1	2	2	2
Leipzig	1	1	1	3	3	3
Zwickau	—	—	—	1	1	1
Württemberg: Neckarkreis	5	8	14	1	1	1
Schwarzwaldkreis	2	3	31	—	—	—
Jagstkreis	4	4	4	—	—	—
Donaukreis	12	28	83	—	—	—
Baden: Konstanz	2	2	2	—	—	—
Freiburg	—	—	—	4	4	4
Karlsruhe	—	—	—	—	—	—
Mannheim	2	3	7	5	11	16
Hessen	2	2	7	5	9	13
Mecklenburg-Schwerin	5	14	44	5	11	12
Sachsen-Weimar	1	1	1	2	4	17
Mecklenburg-Strelitz	—	—	—	1	1	2
Oldenburg	1	1	1	2	2	2
Braunschweig	2	2	3	5	15	22
Sachsen-Meiningen	1	1	1	1	1	2
Sachsen-Altenburg	—	—	—	1	2	2
Sachsen-Koburg-Gotha	—	—	—	—	—	—
Anhalt	1	1	2	—	—	—
Schwarzburg-Rudolstadt	—	—	—	—	—	—
Schwarzburg-Sondershausen	—	—	—	—	—	—
Waldeck	—	—	—	1	1	1
Reuß ältere Linie	—	—	—	—	—	—
Reuß jüngere Linie	—	—	—	—	—	—
Schaumburg-Lippe	—	—	—	—	—	—
Lippe	1	1	1	3	5	7
Lübeck	—	—	—	—	—	—
Bremen	—	—	—	—	—	—
Hamburg	—	—	—	1	1	3
Elsaß-Lothringen	6	14	52	4	5	9
Deutsches Reich	139	234	528	268	570	722
Davon in Preußen	62	94	115	209	471	581

Nahrungsmittelkunde und Fleischbeschau.

Verfügung, betreffend Abgabe von Fleisch an fleischlosen Tagen.

Ministerium für Landwirtschaft, Domänen und Forsten.
Journal-Nr. I A I e 2246 M. f. L. II b 5522 M. f. H. u. G.
V 13124 M. d. I:

Berlin, den 12. Mai 1916.

An sämtliche Herren Regierungspräsidenten.

Auf Grund der Bestimmung im § 10 Abs. 2 der Verordnung zur Einschränkung des Fleisch- und Fettverbrauchs vom 28. Oktober 1915 (Reichs-Gesetzbl. S. 714) ermächtigen wir die Ortspolizeibehörden, die Abgabe von Fleisch an fleischlosen Tagen im Einzelfalle ausnahmsweise dann zuzulassen, wenn bei längerer Aufbewahrung ein Verderb des Fleisches zu befürchten ist. Von dieser Ermächtigung ist namentlich auf dem Lande für den Verkauf von Fleisch auf Freibänken und für den Verkauf von Fleisch von notgeschlachteten Tieren Gebrauch zu machen. Da dort Freibänke vielfach nicht mit Kühleinrichtungen versehen sind, würde es zu einem Verderben des Fleisches führen können, wenn der Verkauf von Fleisch, insbesondere auch der Verkauf des oft nur beschränkt haltbaren Fleisches von notgeschlachteten Tieren, grundsätzlich und ausnahmslos an den fleischlosen Tagen verboten bliebe, was unbedingt vermieden werden muß.

Durch diese Befugnis der Ortspolizeibehörden wird die in der Ausführungsanweisung zur Bekanntmachung zur Einschränkung des Fleisch- und Fettverbrauchs vom 28. Oktober 1915 (Reichs-Gesetzbl. S. 714) und vom 1. November 1915) — II b 13926 M. f. H., IA Ie 11618 M. f. L. und V. 13908 M. d. I. — zu § 10 erteilte Ermächtigung an die höheren Verwaltungsbehörden nicht berührt.

Der Minister des Innern. von Loebell.
Der Minister für Handel und Gewerbe.
I. A.: Lusensky.
Der Minister für Landwirtschaft, Domänen und Forsten.
I. A.: Graf von Keyserlingk.

Die Milchwirtschaft in der Türkei.

In dem Handelsberichte des k. k. österr. Konsulats in Konstantinopel für das Jahr 1914 finden sich über die milchwirtschaftlichen Verhältnisse in der Türkei nachstehende interessante Mitteilungen.

„In keiner Stadt ist es mit der Milchversorgung verhältnismäßig so schlecht bestellt wie in Konstantinopel. Die Hauptsache ist der Mangel an einer rationellen Milchwirtschaft. Die Umgebung bietet kein entsprechend fruchtbares Gebiet, wo die nötigen Futtersorten gedeihen könnten. Diese müssen, selbst Heu und Stroh, von weit entfernten Gegenden gebracht werden und sind daher verhältnismäßig sehr teuer. Da andererseits die Verkehrsmittel nicht genügende sind, um von den weiter entfernteren Gegenden schnelle und regelmäßige Zufuhren sichern zu können, kann dortselbst keine Milch zum Versand gebracht, sondern höchstens Butter hergestellt werden. Bei Herstellung derselben fehlt es auch gewöhnlich an Fachkenntnis; außerdem scheint es den Erzeugern nicht daran gelegen zu sein, reine Ware auf den Markt zu bringen, so daß die inländische Butter im Vergleich zur europäischen als minderwertig bezeichnet werden muß. Diese Verhältnisse, die allerdings seit langer Zeit bestehen, haben seit dem Balkankrieg eine Verschlechterung erfahren, weil die Bevölkerung von Thrazien, welche sich mit Viehzucht befaßte, zum Teil überhaupt ausgewandert, zum Teil verarmt ist und der Viehbestand dieser Provinz zugrunde ging. 1 Liter Milch kostet in normalen Zeiten in Konstantinopel 40—60 Heller, bessere Butter 6 Kr. (1 Kr. = 100 Heller = 0,86 M.) das Kilogramm, diese Preise haben während des Krieges um fast 50 Proz. zugenommen. Ein fortwährender Grund der Verminderung des Viehbestandes ist in den häufigen Viehseuchen gelegen, die man trotz aller Bemühungen nicht eingrenzen kann. Die Türkei führt eben in normalen Zeiten sehr viel Vieh aus Südrußland und der Krim ein, welche Gegenden als Hauptherde der Rinderpest gelten. Dadurch sind immer neue Gegenden der Verseuchung ausgesetzt. Das Wilajet Konstantinopel hat in den ersten drei Monaten des Berichtsjahres 12 081 Kühe eingeführt. Infolge der geringen Milcherzeugung hat die Türkei in den letzten Jahren durchschnittlich Milcherzeugnisse im Werte von 50 000 000 Piaster eingeführt (100 Piaster = 18,45 M.). Hiervon entfallen mehr als 7 000 000 Piaster auf Bulgarien. Nach Warensorten geordnet, wurden eingeführt: verschiedene Käsesorten für 8 000 000, allerlei Kunstbutter für 25 000 000, frische Butter für 1 000 000 und kondensierte Milch für 1 000 000 Piaster. Diese Ziffern beziehen sich natürlich auf normale Zeiten, während heute infolge der Transportschwierigkeiten ein wesentlicher Ausfall zu verzeichnen ist. Eine frühere Statistik des türkischen Ackerbauministeriums beziffert die Anzahl von Kühen im ganzen Reich auf 6 653 000 Stück. In Konstantinopel selbst

sollen insgesamt 4700 Kühe vorhanden sein, so daß nach einer annehmbaren Schätzung auf den einzelnen Einwohner der Hauptstadt jährlich kaum etwas mehr als 7 Liter Milch entfallen, was im Vergleich zu anderen Orten verschwindend gering ist. Dies ist um so auffallender, als die eingeborene Bevölkerung besondere Vorliebe für Milchspeisen hat und der Milchverbrauch bei Zunahme der Erzeugung außerordentlich erhöht werden könnte. Freilich muß erwähnt werden, daß neben Kuhmilch auch Schaf-, Ziegen- und Büffelmilch genossen wird."

Milchgewinnung im Stalle.

1. Die Kuhstände sollen kurz sein, so daß der Hinterteil der Tiere mit der Jauchegrube abschneidet.
2. Die Kühe sollen kurz angebunden werden. Bei zu reichlichem Spielraum verunreinigen die Tiere ihr Lager sehr stark und erschweren dadurch die Sauberkeit der Euter.
3. Man sorge für größte Sauberkeit im Stalle, Regelung der Lufttemperatur sowie für reichlichen Zutritt von Licht und Luft. Sehr empfehlenswert ist es, die Decke und die Wände recht oft mit Kalkmilch zu streichen.
4. Man beschaffe reichliche, saubere und gesunde Einstreu. Altes Stroh aus Mieten, altes Bettstroh, verschimmeltes oder solches Stroh, das irgendwie muffig oder dumpfig riecht, ferner Kartoffelkraut, Heidekraut und dergleichen können als geeignete Einstreumittel nicht bezeichnet werden.
5. Ebenso achte man peinlich auf die Unverdorbenheit der Futtermittel. Angeschimmeltes Heu und Stroh, angefaulte oder angefrorene Kartoffeln, Rüben, Wrucken und sonstige Hackfrüchte, muffige, verschimmelte und ranzige Kraftfuttermehle, faulig gewordene, eingesäuerte Rübenblätter und Rübenschnitzel usw. sind für Milchvieh vollständig ungeeignet. Mit Vorsicht zu füttern ist der grüne Senf, auch Wrucken dürfen nur im Stalle selbst aufbewahrt werden, weil sonst der Geschmack der Milch und der Butter sehr erheblich leiden.
6. Bei der Rübenblätterfütterung im Herbste vergesse man nicht als Gegengewicht das entsprechende Rauhfutter und eine kleine Beigabe von phosphorsaurem Kalk, etwa 30—50 g pro Kopf und Tag.
7. Nach allen laxierenden Futtermitteln, nach schroffem Fütterungs- und Witterungswechsel, Erkältungen oder sonstwie darmreizend wirkenden Einflüssen pflegt der Geschmack der Butter recht empfindlich zu leiden und die Butter unrein und unhaltbar sowie schwer verkäuflich zu werden.
8. Man putze die Tiere fleißig mit Striegel und Bürste; die Hautpflege wirkt äußerst günstig auf das Wohlbefinden und den Milchertrag der Tiere ein.
9. Man säubere namentlich das Euter und die dem Euter benachbarten Bauchpartien jedesmal kurz vor dem Melken mit einem sauberen, trockenen Strohwisch oder mit einem sauberen, trockenen Lappen oder Handtuch.
10. Die Milch kranker und medikamentös behandelter Kühe, sowie auch frische Biestmilch behalte man zu Hause.
11. Das Melkpersonal soll gesund sein, während des Melkens öfter die Hände waschen und saubere, staubfreie, am besten leinene Kleidung tragen.
12. Man füttere nach dem Melken oder eine angemessene Zeit vor dem Melken, aber niemals während des Melkens, um keinen Staub aufzuwirbeln. Aus demselben Grunde sollen während des Melkens auch alle anderen Stallarbeiten, wie Putzen, Fegen, Ausmisten usw. unterbleiben.
13. Man melke die Tiere gut aus und zwar mit der trockenen Hand (fausten). Das Befeuchten der Finger und der Zitzen mit Milch und das Strippen, sowie das Daumenmelken oder Knebeln sind nicht nur sehr unsaubere, sondern auch leicht zu Euterentzündungen führende Handhabungen.
14. Sofort nach der Gewinnung aus dem Euter soll die Milch geseiht werden, noch ehe größere Schmutzpartikel zur Auflösung Zeit gewinnen.
15. Alle Seihtücher müssen nach ihrer Benutzung sofort sehr sauber gewaschen und getrocknet werden.
16. Die Milch soll keine Minute länger im Stalle stehen bleiben, als dies unumgänglich nötig ist. Das Seihen, Umgießen, Entlüften, Kühlen und gegebenenfalls das sofortige Zentrifugieren der Milch muß außerhalb des Stalles geschehen. (Landmann.)

Tierhaltung und Tierzucht.

Über Roborin-Kraftpulver.

Von Dr. Fleischhauer, Crone a. Br.

Viele Pferdebesitzer werden in der Kriegszeit die Erfahrung gemacht haben, daß ihre Pferde infolge des mangelnden Futters heruntergekommen sind und sich in Form und ihrem ganzen Äußern zu ihrem Nachteil verändert haben. Bedenkt man, daß die Tiere trotz ihrer schweren Arbeit nicht mehr in dem Maße gefüttert werden können, wie in Friedenszeiten, so erklärt sich ihr augenblicklicher Körperzustand. Man muß infolgedessen darauf bedacht sein, den Pferden ein Kräftigungsmittel zu verabreichen, welches gleichzeitig den Appetit anregt und vor allem eine ausgiebige Ausnutzung der täglichen Futterration hervorruft. Diese Bedingung erfüllt in weitgehendster und günstigster Weise das konzentrierte Roborin-Kraftpulver der Firma Lingner (Aktiengesellschaft, Abteilung Roborin), Dresden. Zunächst will ich, um Mißverständnissen vorzubeugen, betonen, daß dieses Roborin-Kraftpulver nicht als tatsächliches Futtermittel, wie z. B. Hafer, anzusprechen ist, sondern, daß es durch seinen Gehalt an Eisen, welches wie im Blut der Tiere als Hämoglobin darin enthalten ist, zur Knochen-, Blut- und Muskelbildung anregt. Das Hämoglobin bewirkt eine Erhöhung des Stoffumsatzes und wird hauptsächlich hierdurch der günstige Einfluß auf den Gesamtorganismus hervorgerufen. Aus diesem Grunde ist Roborin-Kraftpulver ein Mittel, welches die größte Beachtung verdient, denn der Einfluß, den es auf geschwächte, heruntergekommene und rekonvaleszente Pferde ausübt, ist direkt in die Augen fallend. Bei Verabreichung des Roborins können besondere Extra-Zulagen wegfallen, natürlich müssen Hafer, Häcksel, Heu usw. in normaler Menge weitergegeben werden. Ich selbst habe Roborin bei meinem eigenen Pferde seit zirka 1½ Jahren ausprobiert und bin so damit zufrieden und von dem Werte des Mittels überzeugt, daß ich es nie ausgehen lasse. Bemerken will ich, daß ich meinem Pferde kein Heu gebe, es erhält nur die vorgeschriebenen drei Pfund Hafer, ferner das nötige Beifutter und täglich 50 Gramm Roborin. Und trotzdem sieht das Pferd, obwohl es täglich große Touren zu erledigen hat, rund und wohlgenährt aus und geht ständig im flotten Trab. Da der Preis des Mittels sehr gering ist, die tägliche Dosis von 50 Gramm kostet zirka 25 Pf., dürfte es sich wohl lohnen, einen Versuch mit konzentriertem Roborin-Kraftpulver zu machen.

Giftige Futterunkräuter.[1])

Von Fritz Krause, Assistenten an der Abt. für Pflanzenkrankheiten des Kaiser Wilhelm-Instituts zu Bromberg.

(Fortsetzung und Schluß.)

Meine Herren! Von den für Vergiftungen durch Verfüttern spezieller in Frage kommenden Giftpflanzen kann ich hier nur eine bescheidenere Zahl kurz streifen, und zwar möchte ich dies nur für solche Pflanzen tun, die häufig und in Mengen bei uns vorkommen, dem Vieh leicht zugänglich sind und von denen einwandfrei Vergiftungsfälle bekannt sind. Hierzu gehört zunächst der Mohn.

Wegen seines Gehaltes an Opium kann das Verfüttern desselben verschiedenen Tieren leicht verderblich werden, und zwar ist dies namentlich der Fall, wenn er sich in größeren Mengen unter Klee befindet. Bei mohnhaltigem Klee jedoch, der als Heu geworben und in kleinen Gaben mit Stroh zu Häcksel geschnitten verfüttert wurde, zeigten sich keine krankhaften Zustände bei den Futtertieren. Von den meisten Tieren wird die Aufnahme auch des beim Ausjäten eventuell gewonnenen Mohns nicht verweigert, und die Tiere erkranken dann später, weshalb also Vorsicht bei derartigem Futter geboten erscheint. Nach dem Genusse der Pflanzen verfallen Kühe und Pferde bald in Tobsucht, wobei sich häufig auch krampfhafte Zustände bemerkbar machen; Schweine und Schafe zeigten ebenfalls nach der Mohnfütterung ungewöhnliche Unruhe. Die giftigen Bestandteile sind in allen Pflanzenteilen enthalten, es zeigten sich daher auch Erkrankungen beim

[1]) Vortrag gehalten im Landwirtschaftl. Verein Kujawien in Bromberg am 5. Januar 1916.

Verfüttern der Kapseln und Samen mit anderen Abfällen der Getreidereinigung.[10])

Außerordentlich zahlreich sind in der Fachliteratur Berichte über Vergiftungen durch Kornrade, aber fast ebenso zahlreich auch die Anschauungen über die Giftwirkung. Nach eigenen Erfahrungen erscheint es keinem Zweifel zu unterliegen, daß Radesamen, in größeren Mengen verfüttert, sehr nachhaltig auf die Gesundheit der meisten Vieharten einwirken kann. Hauptsächlich scheinen jedoch Schweine gegen das Radegift empfindlich zu sein. Einwandsfreie Beobachtungen liegen auch für Vergiftungen mit tödlichem Ausgange bei Pferden nach der Kleiefütterung, die mit Rade verfälscht war, vor. Auf Grund verschiedener Fütterungsversuche kommen zwar manche Versuchsansteller zu dem Ergebnis, daß die Verfütterung von Rade unbedenklich sei, geben allerdings die Möglichkeit zu, daß nicht jeder Same giftig zu sein braucht, sondern daß eine eventuelle Giftigkeit von verschiedenen bisher noch unbekannten Ursachen abhängig sei.

Brandel[11]) isolierte aus dem Radesamen verschiedene Verbindungen, wie Sapotoxin, Sapogenin und Agrostemmasäure, von denen das Sapotoxin ein besonders starkes Blutgift ist. „Schon in einer Verdünnung des reinen Präparates von 1 : 5000 trat eine sofortige Auflösung der Blutkörperchen ein, die selbst noch bei Verdünnungen von 1 : 50 000 beobachtet werden konnte. Ebenso schädigte das Agrostemma-Sapotoxin in ganz geringen Mengen das Muskel- und Nervengewebe." An größeren Versuchstieren ließen sich jedoch keine toxischen Wirkungen feststellen. Trotzdem betont auch Brandel, „daß man aber bei der Verfütterung von kornhaltigen Mehlen an Kälber und an Schweine, welche der reinen Milchnahrung entwöhnt werden sollen, sehr große Vorsicht üben muß, während ganz gesundes Großvieh solches Futter ohne Schaden verträgt." Auch hier will er aber die Fütterung sofort unterbrochen wissen, sobald sich Verdauungsstörungen einstellen. Wenn nach allen uns vorliegenden Fütterungsversuchen bei Großtieren vielfach auch keine schädlichen Radewirkungen eintreten, so zeigen doch andererseits ebenso viele Fälle aus der Praxis einen tödlichen Ausgang und zwar nicht nur bei Schweinen, sondern auch bei Rindern und Pferden. Eigentümlicherweise werden größere Rademengen zu manchen Zeiten und von manchen Pferden ohne Schaden vertragen. Für dieses merkwürdige Verhalten hat man aber bisher vergeblich nach Gründen gesucht. „Nach einem Gutachten der Berliner Tierärztlichen Hochschule ist aus Beobachtungen ähnlicher Art die Vermutung abzuleiten, daß der größere oder geringere Grad der Gefährlichkeit der Radefütterung durch den gesunden oder kranken Zustand der Magen- und Darmschleimhaut bedingt wird." [12]) Für den Praktiker wird danach die Radefütterung aber immer eine bedenkliche Sache bleiben, da er etwas Positives über den Gesundheitszustand der Verdauungsorgane seiner Futtertiere in den meisten Fällen von vornherein nicht weiß. Die Krankheitssymptome nach der Aufnahme von Rade äußern sich in Kolikerscheinungen, Erbrechen, Speicheln, Schlingbeschwerden, allgemeiner Lähmung, Zittern, Pupillenerweiterung und angestrengter Atmung. Eine Gewöhnung an das Gift tritt, wie vielfach in der Literatur behauptet wird, nicht ein.

Nach mehreren Beobachtungen scheint auch die Kornblume, wenn sie in größeren Mengen verfüttert wird, nicht ganz unbedenklich zu sein, da einigemale Lähmungserscheinungen bei Rindern beobachtet wurden. Ebenso verhält es sich mit den Samen des Feldrittersporns, die auch schon von Kraft[13]) als verdächtig und von Nobbe[14]) als nicht ganz unbedenklich angesprochen werden Block[15]) beobachtete Vergiftungen bei Pferden und Schafen.

Auf Waldwiesen werden die bekannten weißen und gelben Anemonen (Anemone nemorosa und ranunculoides) dem Weidevieh oft verderblich. Sie enthalten als giftige Substanz Anemonin, das die Funktionen des Zentralnervensystems aufhebt und unter Umständen unter Lähmungserscheinungen und Krämpfen zum Tode der Weidetiere führt. Von dem Kamtschadalen werden die Pflanzen dazu benutzt, um die Pfeile zum Robbenfang damit zu vergiften. Weniger gefährlich ist die Anwesenheit der Anemonearten im Heu, da durch das Trocknen der Pflanzen das Gift z. T. verflüchtigt und in seiner Wirkung abgeschwächt wird.

Sehr gefährlich ist des weiteren das Verfüttern der Hahnenfußarten und besonders des Gifthahnenfußes (Ranunculus sceleratus), obwohl auch die anderen, häufiger vorkommenden Arten, wie Ackerhahnenfuß (R. arvensis), scharfer (R. acer) und kriechender Hahnenfuß (R. repens) nicht minder Gefahr bringen können. Selbst in getrocknetem Zustande wirken sie nicht unbedenklich. Die Pflanzen enthalten ein flüchtiges, die Augen heftig reizendes und auf der Haut blasenziehendes Öl, Eigenschaften, die von Bettlern früher häufig dazu benutzt wurden, um namentlich bei Kindern üble Geschwüre auf der Haut zu erzeugen, wodurch das Mitleid mildtätiger Menschen noch mehr erregt werden sollte. Diesem Umstande verdankt der Gifthahnenfuß wohl auch den vielerorts üblichen Namen Verbrecherhahnenfuß. Beim Vieh erzeugen die Pflanzen Erbrechen, Speicheln, Taumeln, plötzliches Zusammenbrechen und eventuell den Tod. Hauptsächlich wurden Vergiftungen bisher bei Kühen und Schafen beobachtet.

Ferner wird die Sumpfdotterblume, vielerorts auch Kuhblume (Caltha palustris) genannt, dem Vieh bei der Weide auf sumpfigen Wiesen schädlich, obgleich sie nur mit Widerwillen von demselben gefressen wird. Nach mehreren Literaturangaben ist sie im jungen Zustande Kühen, Schafen und Ziegen weniger schädlich, als in älterem. Neuere Ermittlungen sprechen sich aber dahin aus, daß sie beim Rindvieh in allen Vegetationsstadien Magenentzündungen, Durchfall und Abnahme der Milchproduktion hervorruft.

Hin und wieder wird auch über Vergiftungen durch den pfirsichblättrigen Knöterich (Polygonum Persicaria) berichtet. Pferde fressen die Pflanze sehr gerne, weniger beliebt ist sie jedoch bei Schafen. In einigen Fällen wurden Vergiftungen mit tödlichem Ausgange durch die Pflanze bei Schweinen, in anderen Entzündungen des Magens, der Harnblase und Lähmungen konstatiert.

Nach dem Genuß von Nachtschatten, Hühner- oder Sautod (Solanum nigrum) zeigten sich besonders bei Rindern, Schweinen und Ziegen Kreuzschwäche, Lähmungen des Körpers und der Herzmuskulatur.

Für die an Wegerändern, auf Triften und Sandfeldern oft in großen Massen auftretende Cypressenwolfsmilch (Euphorbia Cyparissias) sind mehrfach Vergiftungen bei Rindern, Schafen und Ziegen zu verzeichnen gewesen. Unter den mir vorliegenden Literaturnotizen hierüber ist besonders ein Fall interessant, in dem sich nach dem Genuß von Milch von Tieren, die Wolfsmilch gefressen hatten — es handelte sich um Ziegen — beim Menschen choleraähnliche Zustände einstellten.

Pferde, Rinder, Schweine, Schafe und Ziegen erkrankten ferner durch Aufnahme des einjährigen Bingelkrautes (Mercurialis annua). Die erwähnte Pflanze tritt aber nur stellenweise häufiger und in größeren Mengen auf. In Westpreußen ist das Vorkommen sogar relativ selten. Die Krankheitsäußerungen bestanden in Blutharnen, Entzündungen der Verdauungsorgane, Zittern und beschleunigter Atmung. Das in den Pflanzen enthaltene giftige Prinzip ist Mercurialin, welches ebenfalls durch Trocknen an Wirksamkeit verliert.

Außerordentlich nachhaltig sind die Vergiftungen durch die Schirlingsarten, da der Tod der Tiere gewöhnlich schon nach 24 bis 48 Stunden unweigerlich eintritt. Am bekanntesten sind Vergiftungen bei Rindern, sie treten aber auch bei allen anderen Tierarten auf, da das in den Pflanzen enthaltene Cicutin resp. Coniin zu

[10]) Meierhofer. Einführung in die Biologie der Blütenpflanzen. Stuttgart 1907.

[11]) Verhandl. d. 28. Hauptversammlung landw. Versuchst. zu München.

[12]) Getreide und Hülsenfrüchte als wichtige Nahrungs- und Futtermittel, mit bes. Berücksichtigung ihrer Bedeutung für die Heeresverpflegung. Herausgegeben im Auftrage des Königl. Preuß. Kriegsministeriums. II. Teil. Berlin 1895.

[13]) Die Pflanzenbaulehre. 8. Aufl. Berlin 1908.

[14]) Handbuch der Samenkunde. Berlin 1876.

[15]) Vorschläge zur Bekämpfung schädl. und giftiger Unkräuter. Sonderabdr. d. Landw. Zeitschr. f. d. Rheinprovinz. Bonn 1910.

den absoluten Giften gehört. Die todbringenden Eigenschaften der in den Pflanzen enthaltenen Gifte waren bereits ja schon im Altertum bekannt, da die Pflanzen mehrfach dazu benutzt wurden, um unliebsame Staatsgefangene durch die aus den Pflanzen hergestellten Gifttränke in ein besseres Jenseits zu befördern.

Auch die Familie der Gramineen beherbergt einen giftigen Vertreter in dem eingangs schon erwähnten Taumellolch (Lolium temulentum), bei dem die Giftwirkung der Samen durch einen zwischen der Samenschale und der Aleuronschicht vegetierenden Pilz verursacht wird. Zwar tritt dieser zur Gruppe der Brandpilze gehörende Pilz nicht gleichmäßig und immer in allen Pflanzen auf; fehlt aber doch nur in relativ wenigen Fällen gänzlich. Hanig[16]) stellte ihn bei seinen Untersuchungen über die Giftwirkung des Taumellolchs in 96 Proz. von Pflanzen fest. Beachtenswert erscheint es, daß es Hanig auch glückte, Taumellolch zu züchten, der frei von Pilzen war und bei dem dann keine giftigen Futterwirkungen eintraten. Durch diese Versuche erbrachte er also den experimentellen Nachweis, daß die Giftwirkung der Taumelkörner erst durch die Anwesenheit des Pilzes bedingt wird. Wenn, wie ich eingangs schon hervorhob, der Taumellolch von einigen Autoren nicht für giftig gehalten wird, so könnte man nach den Hanigschen Untersuchungen wohl annehmen, daß diese Versuchsansteller in ihren diesbezüglichen Experimenten entweder pilzfreie Pflanzen verwendeten oder die Pflanzen nur eine geringe Pilzinfektion aufzuweisen hatten. Vorzugsweise tritt der Taumellolch unter Gerste und Hafer auf, fehlt aber auch im Roggen nicht gänzlich. So beobachtete ihn Hiltner[17]) in Bayern im Jahre 1906 im Roggen sogar zu 50 Proz. Bei Pferden, Rindern und Schweinen verursachte das in den pilzbesetzten Pflanzen enthaltene Loliin Erbrechen, Schwindel, Betäubung, Krämpfe, Bewußtlosigkeit und führte in mehreren Fällen zum Tode der genannten Tiere.

Sehr bekannt und gefürchtet, besonders in Süddeutschland, sind auch die Vergiftungen durch die Herbstzeitlose (Colchicum autumnale). In der Provinz Posen tritt die Herbstzeitlose nur im Kreise Koschmin (auf den Bürgerwiesen) und in Westpreußen nur im Kreise Schlochau auf. Meines Wissens wurden durch das von den Pflanzen beherbergte Colchicin Vergiftungen bisher für Pferde, Rinder, Schweine, Schafe, Hühner und Enten beschrieben. Milchvergiftungen durch Colchicin scheinen im Vergleich zu den übrigen hier genannten Giften am häufigsten beobachtet worden zu sein.

Außerordentlich oft wird von den Tierhaltern endlich über die giftige Futterwirkung des Sumpfschachtelhalmes oder des sogenannten Duwok geklagt (Equisetum palustre), der durch seinen Gehalt an Equisitin so nachteilig auf den Gesundheitszustand der Tiere einwirkt. Mit Ausnahme von Pferden, und hierin besteht gerade für diese eine erhöhte Gefahr, wird der Duwok von den übrigen in Betracht kommenden Tieren nicht gerne gefressen. Am heftigsten äußerten sich seine Wirkungen bei Pferden und Rindern. In dem äußerst interessanten und wohl auch allgemein bekannten Werke Lohmanns[18]) erwähnt dieser, daß dem Ackerschachtelhalme die giftigen Eigenschaften fehlen und er daher als harmloses Futter anzusprechen sei. Ich möchte bei dieser Gelegenheit aber nicht unerwähnt lassen, daß sich in neueren amerikanischen Arbeiten[19]) Nachrichten befinden, nach denen auch Vergiftungen bei Pferden durch den Ackerschachtelhalm eingetreten seien.

Außer den hier angeführten Pflanzen, die unter normalen Verhältnissen fast in allen Wirtschaften dem Vieh zugänglich sind oder zugänglich gemacht werden, können gelegentlich natürlich auch Vergiftungen durch alle anderen Giftpflanzen eintreten. So sind u. a. vereinzeltere Vergiftungsfälle bei Schafen nach dem Genuß von rotem Gänsefuß (Chenopodium rubrum), dem gem. Schwalbenschwanz (Cynanchum Vincetoxicum), dem Bilsenkraut (Hyoscyamus niger) und dem Wasserpfeffer (Polygonum Hydropiper) beschrieben worden, bei Schweinen durch den unechten Gänsefuß (Chenopodium hybridum), bei Pferden ebenso bei Kalben durch die Osterluzei (Aristolochia Clematitis) und den Pferdefenchel (Oenanthe aquatica). Sie sehen aus den wenigen Mitteilungen wohl schon zur Genüge, meine Herren, daß es eine unumgängliche Notwendigkeit ist, die Fütterung und die Futterplätze unserer Nutztiere möglichst genau zu überwachen, um uns vor Schäden und pekuniären Ausfällen zu schützen.

[16]) Über pilzfreies Lolium temulentum. Bot. Ztg. Jahrg. 65. 1907. Abt. I, S. 25—37.

[17]) Praktische Blätter für Pflanzenbau und Pflanzenschutz. 1906.

[18]) Arbeiten der Deutschen Landwirtschafts-Gesellschaft. Heft 100. 1904.

[19]) Bulletin of. Miscellaneos Information. 1912, Nr. 3 und Canada Dep. of. Agric. Central Exper. Farm. Report of the Dominion Botanist H. F. Güssow for the years ending March 31. 1911 u. 12.

Tagesgeschichte.

Ehrentafel der Veterinäre.

Den Heldentod fürs Vaterland starb:

Oberveterinär Dr. A. Schattke (Oberveterinär im Ulan.-Regt. Nr. 21 in Chemnitz).

Mit dem Eisernen Kreuz II. Klasse wurden ausgezeichnet:

Feldunterveterinär Lutte-Richter vom Pferdelazarett der 41. Inf.-Div.
Veterinär Heinz Dreisörner (Tierarzt in Seehausen i. Altmark).
Veterinär Dr. Wilhelm Gerdes (Tierarzt in Striegau).
Feldunterveterinär Fritz Itzen (Studier. der Tierärztl. Hochschule zu Hannover).
Oberveterinär Eduard Heichlinger (Tierarzt in Lindenberg).
Veterinär Reinhold Nohl (Tierarzt aus Blofeld).
Veterinär Dr. Erwin Seifert (Tierarzt aus Schenefeld).
Oberveterinär Dr. Carl Boerner (Tierarzt aus Haynau).
Veterinär Albert Stratmann (Tierarzt aus Barop).
Unterveterinär Klemens Capelle (Tierarzt in Sterkrade).
Veterinär Dr. Hans Schwarz (Tierarzt in Jordansmühl).
Oberveterinär Dr. Kurt Kregenow (Tierarzt in Tellingstedt).
Feldunterveterinär cand. med. vet. Fritz Huber aus Lahr (Studier. der Tierärztl. Fakultät der Universität München).
Unterveterinär Erich Berndt aus Wernersdorf.
Veterinär Richard Neumann (Tierarzt in Gollnow).
Oberveterinär Dr. Johannes Schwarz (Assistent an der Tierärztl. Hochschule in Dresden).

Siebenundneunzigste Kriegswoche.

Vom Sonntag, den 4. Juni bis Sonnabend, den 10. Juni.

Die Panzerfeste Vaux, in die bereits am 2. Juni eine deutsche Abteilung unter Leutnant Rackow eingedrungen war, ist am 6. ds. Mts. in vollem Umfange in unsere Hände gefallen, dabei wurden 700 Franzosen zu Gefangenen gemacht. Auch die Hänge beiderseits des Werkes und der Höhenrücken südwestlich von Damloup wurden erstürmt. Alle französischen Gegenangriffe wurden unter schwersten Verlusten für den Angreifer zurückgeschlagen.

Die Überlegenheit unserer Flieger hat sich auch im Mai glänzend bewährt. Während unsere Gegner im Laufe dieses Monats 47 Flugzeuge, darunter 36 im Luftkampf verloren, haben wir nur 16, darunter 11 im Luftkampf eingebüßt.

Der noch von den Engländern gehaltene Rest des Dorfes Hooge sowie die westlich und südlich anschließenden Gräben wurden genommen, so daß das gesamte Höhengelände südöstlich und östlich von Ypern in einer Ausdehnung von über 3 km in unserem Besitz ist. Die Engländer hatten bei diesen Kämpfen schwere blutige Verluste.

Während bei der Hindenburgfront nur kleinere Unternehmungen stattfanden, hat im südlichen Teil der Ostfront die bereits erwartete russische Entlastungsoffensive für Italien in einer Ausdehnung von 350 km von Kolki bis herunter nach Beßarabien unter vielfach schwerstem Trommelfeuer und mit gewohnter rücksichtsloser Menschenverschwendung eingesetzt. Besonders im Bereich der Front des Erzherzogs Josef Ferdinand in Wolhynien wurde schwer gekämpft. Die Stadt Luck am

östlichen Ufer der Styr mußte geopfert werden und nördlich von Okna in der Bukowina mußten die Österreicher ihre Truppen in eine 5 km südlich vorbereitete Linie zurücknehmen. Auf allen übrigen Teilen der Angriffsfront wurden die Russen unter schwersten Verlusten abgeschlagen.

Trotz dieser Entlastungsoffensive der Russen haben die Italiener in Südtirol weitere Niederlagen erlitten. Südwestlich von Asiago haben die Österreicher den Busibollo und östlich von Asiago den Monte Maletta, daran anschließend den Monte Castelgomberto genommen. Seit Beginn des Monats Juni haben die Österreicher rund 13 000 Gefangene gemacht, darunter 243 Offiziere, ferner 18 Maschinengewehre und 6 Geschütze erbeutet.

Die Türken haben an der kaukasischen Front Mamachatun und die anliegenden Stellungen genommen und die Russen hier über 40 km nach Osten zurückgedrängt. In Südpersien haben sie die in Richtung Kasri-Schirin-Khankin operierenden Russen bei letzterem Orte empfindlich geschlagen.

Über die Größe der im letzten Bericht erwähnten, für die Deutschen siegreichen Seeschlacht in der Nordsee geben die Verlustziffern den besten Aufschluß. Selbst von amtlicher englischer Seite ist der Gesamtverlust der Engländer auf 117 750 Kriegsschifftonnen zugegeben — in Wirklichkeit dürfte er erheblich höher sein —, dem 60 720 Kriegsschifftonnen Verluste der Deutschen gegenüberstehen. Der deutsche Sieg ist unter der geschickten Führung des Admirals von Scheer durch das treffliche Zusammenwirken unserer Artillerie — und Torpedowaffe errungen worden.

Zu dieser schweren Niederlage der Engländer tritt noch ein sehr schmerzlicher Verlust durch den Untergang des Panzerkreuzers „Hampshire", der sich mit Lord Kitchener und seinem Stabe an Bord auf dem Wege nach Rußland befand. Der Staatsmann hat hierbei nebst seinem Stabe sein Leben einbüßen müssen, ein für England in dieser Zeit harter Schlag von weittragendster Bedeutung. Nev.

Zur Beförderung im Veterinäroffizierkorps.

In den Nummern 12 und 15 der B. T. W. werden die Mängel, die noch in den Beförderungsverhältnissen der Veterinäroffiziere vorhanden sind, ausreichend beleuchtet. In einem Bundesstaate liegen die Verhältnisse noch ungünstiger als in Preußen und Bayern, das ist in Sachsen. Hier gibt es aktive Oberveterinäre, die 36—37 Jahre alt sind, fast 13 Jahre als Veterinäroffiziere, davon 5 Jahre als Oberveterinäre dienen und die noch lange keine Aussicht haben, zu Stabsveterinären aufzurücken. Durch die Bestimmung, daß die Beförderungen nach Maßgabe der vorhandenen Friedensstellen stattfinden sollen (bei keiner anderen Offizierskategorie werden dadurch die Beförderungen so eingeschränkt), weiterhin dadurch, daß Abgänge in den höheren Stellen fast nicht stattgefunden haben, stockt die Beförderung völlig. Und wird ein Oberveterinär befördert, dann zum überzähligen Stabsveterinär, obwohl eine Anzahl Regimentsveterinärstellen von Oberveterinären, aktiven oder solchen der Reserve, bekleidet werden. Überhaupt könnte die Stellenbesetzung allenthalben zweckentsprechender eingerichtet sein. Als Hindernisgrund gegen eine Beförderung könnte nur der angeführt werden, daß die aktiven Oberveterinäre die Stabsveterinärprüfung noch nicht abgelegt haben. Dann hätten Kurse eingerichtet werden können. Wenn sie lange Zeit hindurch Regimentsveterinärgeschäfte geführt haben, dann werden sie ohnehin reif zum Stabsveterinär sein. Unter diesen Beförderungsverhältnissen leiden natürlich auch die Oberveterinäre der Reserve, von denen selbst diejenigen, die durch Ablegung des amtstierärztlichen Examens ein gewisses Anrecht auf Beförderung sich erworben haben, in diesem Kriege kaum noch auf ein Aufrücken hoffen können, von den Oberveterinären der Reserve ohne amtstierärztliches Examen ganz zu schweigen. Beiden nützt aber eine Beförderung nach dem Kriege auch nichts! Wenn eingewendet wird, daß Beförderungen aus Geldmangel nicht stattfinden können, so braucht nicht zuerst bei den Veterinären mit dem Sparsystem angefangen zu werden. In Sachsen kommt nun noch vor allem hinzu, daß eine Beförderung der Oberveterinäre zu Stabsveterinären gegenüber Preußen und Bayern um zwei Jahre später stattfindet, wie aus dem Vergleich des Unterveterinärdienstalters (bei anderen Offizieren ist eine analoge Alterfeststellung nirgends durchgeführt) hervorgeht.

Die ungedienten landsturmpflichtigen Tierärzte sind besser weggekommen; denn unter ihnen befinden sich Stabsveterinäre, die jünger an Jahren und Approbation sind, als eine Anzahl aktiver Oberveterinäre und der Reserve. Bei dem Wohlwollen, das die Heeresverwaltung in diesem Kriege den Veterinären gezeigt hat, werden diese ungünstigen Verhältnisse sicher bald beseitigt werden, wenn die Korpsveterinäre der stellvertretenden Generalkommandos mit ihrer Fürsprache die Interessen ihrer Veterinäroffiziere energisch vertreten werden.

H.

Der dritte Lehrgang für Tierärzte in Berlin.

1. Vorträge an der Tierärztlichen Hochschule.

Stunde	19. Juni	20. Juni	21. Juni
9—10	Die anatomischen Befunde bei der Rotzkrankheit. Geh.Reg.Dr.Schütz.	Die anatomischen Befunde bei der Rinderpest. Geh. Reg. Dr. Schütz.	Impfung zum Schutze gegen die Rinderpest. Geh. Ob.-Reg.Dr. Nevermann.
10—11	Die klinischen Anzeichen der Rotzkrankheit. Geh. Reg. Dr. Eggeling.	Die klinischen Anzeichen der Rinderpest. Geh. Reg. Dr. Eggeling.	Seuchenbekämpfung im Heere. Korpsstabsveter. Wöhler.
11—12		Anpassung der Pferdefütterung an die Kriegsverhältnisse. Geh. Reg. Dr. Zuntz.	Anpassung der Pferdefütterung an die Kriegsverhältnisse. Geh. Reg. Dr. Zuntz.
12—1	Seuchenbekämpfung im Inlande während des Krieges. Geh. Ob. Reg. Dr. Nevermann.	Seuchenbekämpfung im Inlande während des Krieges. Geh. Ob. Reg. Dr. Nevermann.	Einrichtung und Betrieb der Blutuntersuchungsstelle des bakteriologischen Laboratoriums der Militär-Veterinär-Akademie. Korpsstabsveter. Tröster.

2. Vorträge an der Militär-Veterinär-Akademie für die kommandierten Veterinäroffiziere.

Stunde	19. Juni	20. Juni	21. Juni
4—5	Blutuntersuchung, Blutentnahme und Führung der Listen. Korpsstabsveter. Tröster.	Dienstliche Bestimmungen über die Seuchenbekämpfung im Heere. Korpsstabsveter. Bächstädt.	
5—6			

Die Vorlesungen werden unentgeltlich gehalten. Anmeldungen zu den Vorlesungen sind an das Büro der Tierärztlichen Hochschule zu richten.

— Der Sieger in der Nordseeschlacht, Vizeadmiral Scheer, stammt aus einer Tierarztfamilie. Der Großvater des Helden, Kreistierarzt Scheer, war beamteter Tierarzt in Eschwege, desgleichen später ein Bruder seines Vaters, der dort bis zu seinem Tode im Jahre 1889 tätig war.

— Vom **englischen Veterinärkorps**. Ein Besucher der britischen Feldarmee teilt in der Tgl. Rdsch. mit, daß das Veterinärkorps aus 700 Offizieren und 8000 Mann (Hufschmiede, Hilfspersonal? Die Schriftl.) bestehe. Im Laufe der ersten Monate wurden 81 000 Pferde behandelt und von diesen 47 000 geheilt. Längs der Front befinden sich zahlreiche Krankenställe für Pferde, die dem Herzog von Portland und dem Earl von Lonsdale, den beiden bekanntesten Pferdezüchtern von England, unterstehen. R.

Bücherbesprechungen.

Neue Eingänge.

— Unsere Pferde. Sammlung zwangloser hippologischer Abhandlungen. 50. Heft. **Das Pferd, unsere wirksamste Waffe im Kriege.** Von **Freiherr Hans von Barnekow.** Stuttgart, 1916 Verlag von Schickhardt & Ebner (Konrad Wittwer). Preis geheftet 2 Mark.

— **Untersuchungen über Eierstocks- und Eileitergeschwülste beim Haushuhn.** Von Prof. Dr. **A. Eber** und Dr. **A. Kriegbaum.** Zeitschr. f. Krebsforschung, Bd. XV. 1916. (Sonderabdruck.)

— **Die Verwandtschaft der sogenannten Typen der Tuberkelbazillen.** Bericht, erstattet auf dem X. Internationalen tierärztlichen Kongreß in London 1914, von Prof. **A. Eber,** Direktor des Veterinär-Instituts der Universität Leipzig. Tuberculosis, Nr. 7. (Sonderabdruck)

— **Cignolin als Heilmittel der Psoriasis.** Von **P. H. Unna.** Erweiterter Sonderabdruck aus: „Dermatologische Wochenschr.", Bd. 62, 1916.

Personalien.

Auszeichnungen: Es wurde verliehen: Das Ritterkreuz 2. Kl. mit Schwertern des Sächs. Albrechtsordens: dem Oberveterinär Dr. *Georg Quaas.* — Das Herzogl. Braunschw. Kriegsverdienstkreuz: dem Oberveterinär *Johannes Seemann* in Meinersen. — Die Großh. Hess. Tapferkeitsmedaille: dem Stabs- und Regimentsveterinär Dr. *Ernst Pflugmacher,* Kreistierarzt in Groß-Wartenberg. — Das Bayer. Militär-Verdienstkreuz 3. Kl. mit Krone u. Schwertern: dem Herrn *Friedrich Oerter,* Student an der Tierärztl. Fakultät der Universität München. — Der Titel als Veterinärrat: dem Kreistierarzt *Karl Becker* in Barntrup.

Ruhestandsversetzung: Bezirkstierarzt *O. Halter* in Wolfstein.

Verzogen: Oberstabsveterinär a. D. *Heinrich Engel* von Glogau nach Finsterwalde (N.-L.).

In der Armee: Befördert: zum Oberveterinär: der Veterinär der Res. Dr. *Grether* (I. Stuttgart) beim Res.-Feldart.-Regt. Nr. 26. — Unter Beförderung zum Veterinär auf Kriegsdauer bei den Veterinäroffizieren angestellt: der Unterveterinär *Friedrich Schmid* bei der immobilen Landst.-Batt. XIII. A.-K. — Für die Dauer ihrer Verwendung im Kriegsveterinärdienst zu Feldhilfsveterinären ernannt: die nichtapprobierten Unterveterinäre (Feldunterveterinäre) *Augustin Barth* (Ellwangen) bei der Prov.-Kol. Nr. 202, 13, *Heinrich Stolch* (Ellwangen) beim Res.-Pferdelazarett XIV. A.-K., *Max Immendörfer* (I. Stuttgart) beim Landw.-Inf.-Regt. Nr. 122, *Rudolf Biedermann* bei der Art.-Mun.-Kol. Nr. 8 (F). 13., *Otto Bretzler* beim Pferdedepot Nr. 1, 13., *Wilhelm Ott* beim Ulanen-Regt. Nr. 19. — Befördert zu Veterinären unter Vorbehalt der Patentierung: die Unterveterinäre der Res. *Berger* im L.-B. II Dresden, beim Feldart.-Regt. 12; *Lublinsky* im L.-B. II Dresden, beim Staffelstab 159; *Niemann,* Oberveterinär der Res. im L.-B. Wurzen, beim Feldart.-Regt. Nr. 78, zum Stabsveterinär ohne Patent; zu Oberveterinären: *Seiffert,* Veterinär im L.-B. Pirna, bei der Etappen-Inspektion der Südarmee; der auf Kriegsdauer angestellte Veterinär *Eysser* (Mergentheim) bei der Kav.-Eskadron Nr. 8, 8. — Unter Beförderung zu Veterinären werden auf Kriegsdauer bei den Veterinäroffizieren angestellt: die Unterveterinäre Dr. *Hungerbühler* (Rottweil) bei der Korpsschlächterei 13. Armeekorps; Dr. *Mühleck* (Mergentheim), beim Res.-Feldart.-Regt. Nr. 29. — Im aktiven Heere: Befördert: zum Oberveterinär: der Veterinär Dr. *Walter Heinichen* des 1. Feldartillerie-Regts., mit Patent vom 10. Februar 1916; im Beurlaubtenstande: der Abschied bewilligt: dem Stabsveterinär *Otto Heichlinger* der Landwehr 1. Aufgebots (Landshut). — Befördert: zum Stabsveterinär: der Oberveterinär *Peter Köllisch* der Landw. 1. Aufgebots (Nürnberg) mit Patent vom 25. August 1915 vor dem Stabsveterinär Dr. *Franz Schwäbel* der Landwehr 1. Aufgebots (Ingolstadt); zu Veterinären ohne Patent in der Reserve: die Unterveterinäre *Otto Schiestl* (Regensburg), *Friedrich Pissl* (Kempten), *Gustav Zirkler* (Ansbach), *Franz Steiger* (Kaiserslautern) und *Joseph Loibl* (II. München). — Für die Dauer des mobilen Verhältnisses angestellt unter Beförderung zu Veterinäroffizieren: *Krücken* (Münster), Unterveterinär a. D. beim Ers.-B. Fußart.-Regts. Nr. 7, zum Oberveterinär; zu Stabsveterinären ohne Patent: *Kennel* (St. Wendel), Oberveterinär d. Landw. a. D. bei der Ers.-Esk. Ulan.-Regts. Nr. 15; die Oberveterinäre der Landw. a. D. (Beamte): *Voß* (II. Altona) bei der 3. Landst.-Eskadron IX. A. K.; *Loewel* (Guben) bei der II. Ers.-Abt. Feldart.-Regts. Nr. 18; *Stahlmann* (I Hannover) beim Provinz-Pferdedepot Namur; die Oberveterinäre a. D. (Beamte): *Perl* (Kiel) beim Mil.-Gouvernement Plock; *Raupach* (Neutomischel) bei der Ers.-Eskadron Regts. Königsjäger zu Pf. Nr. 1. — Für die Dauer des mobilen Verhältnisses angestellte Veterinäroffiziere befördert: *Westmattelmann* (Münster), Oberstabsveterinär b. stellvertr. Gen.-Kommando VI. A.-K., zum Korpsstabsveterinär; *Schwartz* (Deutsch-Krone), Veterinär b. Res.-Fußart.-Regt. Nr. 15, zum Oberveterinär. — Als Veterinäroffiziere für die Dauer des mobilen Verhältnisses angestellt: als Stabsveterinär: die Tierärzte: *Molthof* (V. Berlin) bei Etappen-Pferdedepot 4 der 4. Armee; *Stange* (Bitterfeld) bei der Etappen-Insp. 3; *Otto Meier* (Göttingen) bei der Res.-Fernspr.-Abt. 9 des IX. Res.-Korps; als Oberveterinär: die Tierärzte: *Dennemark* (Düsseldorf) bei der Res.-Ers.-Eskadron VII. A.-K.; Dr. *Busse* (Rawitsch) bei der Ers.-Eskadron Ulan.-Regts. Nr. 10; *Michael Schmitt* (I. Trier) beim Res.-Feldart.-Regt. Nr. 61. — Für die Dauer des mobilen Verhältnisses angestellte Veterinäroffiziere befördert: zu Stabsveterinären: die Oberveterinäre: Dr. *Ewald Franke* (I. Breslau) beim Ersatz-Pferdedepot Breslau; *Jacobi* (Gleiwitz) beim Staffelstabe 512; Dr. *Kormann* (Görlitz) beim Staffelstabe 513; *Schnitzler* (Jülich) bei der Feldluftschifferabteil. 37; *Eberhardt* (II. Königsberg) beim Feldart.-Regt. Nr. 82; *Zimmermann* (Offenburg) beim Fußart.-Regt. Nr. 20; Dr. *Freitag* (Schwerin) beim Feldart.-Regt. Nr. 93; *Franz* (Weimar) b. Etappen-Pferdelazarett II der 11. Armee; zu Oberveterinären: die Veterinäre: *Dr. Fehse* (V. Berlin) bei der Fuhrp.-Kol. 1 des III. A.-K.; *Koeppen* (V. Berlin) beim Ers.-Pferdedepot III. A.-K.; *Schroeter* (V. Berlin) bei der Feldluftschiffer-Abt. 3; *Paul Schulz* (V. Berlin) b. Feldart.-Regt. Nr. 217; *Boeck* (Bitterfeld) beim Pferde-Laz. Magdeburg; *Blume* (Bonn) beim Etapp.-Pferdedepot Nr. 11 d. 8. Armee; *Wall* (II. Bremen) beim Ers.-Drag.-Regt. Nr. 17; *Bausch* (I. Darmstadt) bei d. Mag.-Fuhrp.-Kol. 6 d. Etapp.-Insp. 5; Dr. *Martin* (I. Darmstadt) beim Ers.-Pferdedepot Wiesbaden; *Johannes Fischer* (Deutz) b. Ers.-Pferdedep. d. VIII. AK; *Wittmann* (Eisenach) bei der Fuhrp.-Kol. 178 der 10. Ers.-Div.; *Schüffler* (Erfurt) bei der Etappen-Fuhrp.-Kol. 2 des XIX. A.-K; *Abel* (Görlitz) bei der Train-Ers.-Abt. Nr. 5; *Spincke* (Guben) beim Res.-Pferdedepot 33 d. 40. Res.-Korps; Dr. *Kirsten* (Hagen) bei der Ers.-Train-Abt. Nr. 9; Dr. *Paul Meyer* (Halle) beim Staffelstab 396; *Heyck* (II. Hamburg) bei der I. Landst.-Esk. IX. A.-K.; *Schaumann* (Lübeck) beim Pferdedepot der 101. Inf.-Division; Dr. *Oskar Meyer* (Mannheim) beim Res.-Pferde-Laz. 22 d. XXII. Res.-Korps; *Dreyer* (Minden) beim Feldart.-Regt. Nr. 92; *Scheel* (Neutomischel) bei der Fuhrp.-Kol. 6 d. Garde-Res.-Korps; *Bachor* (Rawitsch) bei d. 1. mob. Ers.-Esk. V. A.-K.; *Sindt* (Schleswig) bei d. Res.-Fuhrp.-Kol. 108 d. XXXX. Res.-Korps; *Schwarte* (Soest) bei der 3. Landst.-Esk. des XIV. A.-K.; *Lamprecht* (Tilsit) beim Etappen-Pferde-Lazarett 1 der 12. Armee; *Paul Müller* (Weißenfels) beim Res.-Pferde-Laz. 1 des XXXX. Res.-Korps. — Als Veterinäroffiziere für die Dauer des mobilen Verhältnisses angestellt unter Beförderung zu Veterinären: die Unterveterinäre: *Kalus* (Aachen) bei der Train-Kol. der Etapp.-Telegr.-Dir. der 5. Armee; *Wiegmann* (Anklam) bei der Feldart.-Abt. 87; *Wüstefeld* (Aschersleben) beim Pferde-Laz. d. 6. Kav.-Div.; *Poetzsch* (V. Berlin) bei d. Etapp.-Mun.-Kol. 3 der Etapp.-Insp. 12; Dr. *Senft* (V. Berlin) b. Pferde-Laz. Brandenburg; *Nikolaus Müller* (Bonn) bei d. Ers.-Esk. Hus.-Regts. Nr. 7; *Ernst* (II. Braunschweig) bei der Prov.-Kol. 6 des X. A.-K.; *Fickert* (Brieg) beim Hus.-Regt. Nr. 13; *Nimz* (Bromberg) beim Res.-Fußart.-Regt. Nr. 9; *Rüttershof* (Coesfeld) b. Ers.-Pferdedepot II, Sennelager; Dr. *Herberg* (Crefeld) bei der 1. Landw.-Esk. XVIII. A.-K.; *Steffens* (I. Düsseldorf) beim Staffelstabe 388; Dr. *Kegel* (I. Düsseldorf) bei d. Ers.-Abt. Feldart.-Regts. Nr. 10; *Jakob Schmidt* (Flensburg) beim Etapp.-Pferdedepot 1 d. 8. Armee; *Kippelen* (Gießen) im Bereiche des Beskidenkorps; *Kubitza* (Gnesen) bei der Etapp.-Fuhrp.-Kolonne 312 der Südarmee; Dr. *Schwartz* (Gnesen) beim Res.-Feldart.-Regt. Nr. 46; *Aschoff* (Göttingen) bei der Feldbäckerei-Kol. 103 der 103. Inf.-Division; Dr. *Biecker* (Hagen) bei der 4. Landst.-Ers.-Esk. VII. A.-K.; *Meder* (Hannover) b. Pferde-Laz. der 78. Res.-Div.; *Otto Schmidt* (I. Hannover) bei d. Fernspr.-Abt. d. IV. Res.-Korps; Dr. *Boerner* (Liegnitz) beim Fußart.-Bat. 84; *Reiske* (Liegnitz) bei der 3. Landst.-Ers.-Esk. d. V. A.-K.; *van Bentheim* (Lingen) bei der Etapp.-Fuhrp.-Kol. I/IX. d. 9. Armee; *Hamelau* (Lübeck) b. Feldart.-Regt. Nr. 201; Dr. *Gerhardt* (Lüneburg) b. Fußart.-Regt. Nr. 9; *Berg* (Mosbach) bei der Gebirgs-Kanonen-Batterie 11; *Hüttemann* (I. Mülhausen i. E.) b. d. Ers.-Abt. d. Geb.-Kanonen-Abt. 5; *Neumann* (Naugard) beim Pferdedepot d. 88. Inf.-Division; Dr. *Feldhus* (Oldenburg) b. Feldart.-Regt. Nr. 229; *Armbrecht* (Osnabrück) b. Feldart.-Regt. Nr. 100; *Giese* (Perleberg) bei d. Fuhrp.-Kol. 4 d. 1. Inf.-Div.; *Emil Schmidt* (Prenzlau) beim Ers.-Pferdedepot Spandau; *Ohl* (Ratibor) bei der Feldluftschiffer-Abteilung 36; *Weyand* (Ratibor) b. Pferde-Laz. Schweidnitz; *Ludwig Peters* (Recklinghausen) bei der 5. Landst.-Ers.-Esk. VII. A.-K; *Lehmann* (Rostock) bei d. Mag.-Fuhrpark-Kol. 7/VII d. Etapp.-Insp. d. 7. Armee; *Heegemann* (Siegburg) bei der Minenwerfer-Komp. 20 des X. A.-K.; *Tanck* (Stendal) beim Ers.-Dep. Hus.-Regts. Nr. 10; Dr. *Baumüller* (Stralsund) b. Feldart.-Regt. Nr. 96; *Eigner* (Thorn) bei der Minenwerfer-Komp. 281 d. 41. Res.-Korps; *Klopsch* (Thorn) beim Kav.-Reg. Nr. 93; *Morell* (Wiesbaden) beim Staffelstabe 401.

Todesfall: Tierarzt *Alexander Schmalholz* in Lauterburg.

Verantwortlich für den Inhalt (exkl. Inseratenteil): i. V. Prof. Glage, Hamburg. — Verlag und Eigentum der Verlagsbuchhandlung von Richard Schoetz in Berlin. — Druck von W. Büxenstein, Berlin.

Die „Berliner Tierärztliche Wochenschrift“ erscheint wöchentlich im Verlage von Richard Schoetz in Berlin SW. 48, Wilhelmstr. 10. Durch jedes deutsche Postamt wird dieselbe zum Preise von M. 5,— vierteljährlich (ausschließlich Bestellgeld) geliefert. (Österreichische Post-Zeitungs-Preisliste Nr. 574. Ungarische Nr. 85. Einzelnummern 60 Pf.

Originalbeiträge werden mit 50 Mk., in Petitsatz mit 60 Mk. für den Bogen honoriert. Alle Manuskripte, Mitteilungen und redaktionellen Anfragen beliebe man zu senden an Professor Glage, Hamburg, Osterstr. 22; Korrekturen, Rezensions-Exemplare und Annoncen dagegen an die Verlagsbuchhandlung von Richard Schoetz, Berlin SW. 48, Wilhelmstr. 10.

Berliner Tierärztliche Wochenschrift

XXXII. Jahrgang 1916. № 25. Ausgegeben am 22. Juni.

(Aus der Klinik für kleine Haustiere an der Reichstierarzneischule zu Utrecht [Holland]).

Über einige bemerkenswerte Fälle.

Von **H. Jakob.**

[Mit 14 Abbildungen.]

I. Ein intervertebrales Fibrosarkom, verbunden mit Kompression des Lendenmarkes und sekundärer Atrophie und Paraparese der Nachhand beim Hund.

Der Besitzer, der den Hund, einen 4½jährigen männlichen Airedaleterrier, nahezu 4 Jahre im Besitz hat, bemerkte bei dem Tiere, das früher stets gesund und munter war, daß es seit ungefähr einem halben Jahre abmagerte, obwohl die Nahrung stets dieselbe war und der Hund die gleichen Mengen wie früher mit gutem Appetit verzehrte. Vor drei Monaten wurde der Hund von einem anderen ins rechte Ohr gebissen, was wohl eine geringere Munterkeit einige Zeit zur Folge hatte, aber weiter keinerlei Störungen im Allgemeinbefinden des Tieres hervorrief. Vor drei Wochen verweigerte der Hund plötzlich die Futteraufnahme und jammerte stets, vor allem beim Aufstehen und Laufen, was ihm ohne Zweifel viel Mühe verursachte. Seit dieser Zeit hat sich der Zustand trotz der angestellten veterinären Maßregeln mit jedem Tage verschlimmert und scheinen die beiden Hinterbeine mehr oder weniger gelähmt zu sein. Mitte Juni wurde der Hund in die stationäre Klinik aufgenommen.

Der Ernährungszustand des nur mühsam stehenden Hundes ist mittelmäßig. Haarkleid ist glänzend, Haare sitzen gut fest. Hautsensibilität in der vorderen und mittleren Rumpfgegend normal; in der regio hypochondrica besteht beiderseits Hyperästhesie, während in der regio abdominalis, in der Lumbal- und Sakralgegend, ferner an den beiden hinteren Extremitäten ausgesprochene Anästhesie nachweisbar ist. An der Übergangsstelle von den letzten Rückenwirbeln zu den ersten Lendenwirbeln ist unter der Haut eine auf Druck etwas schmerzhafte Verdickung von ungefähr drei Finger Breite und Länge der dortselbst befindlichen Muskeln zu konstatieren.

Augenschleimhäute und Maulhöhlenschleimhaut sind etwas hyperämisch. Körperlymphdrüsen sind nicht vergrößert.

Die Körperinnentemperatur beträgt 39,6 °C (etwas febril). Zahl der Atemzüge 18 (sie ist nur beim liegenden Hund genau abzunehmen, da das Tier im Stehen bei der warmen Außentemperatur fortwährend hechelt, wobei die oberflächliche Atmung die Zahl von 200 pro Minute übersteigt). Der Typus der Atmung ist kosto-abdominal. Im Respirationsapparat lassen sich keinerlei Abweichungen von der Norm beobachten. Die Anzahl der Pulse ist 104. Der Puls ist kräftig, etwas unregelmäßig und inäqual. Die Femoralarterienwand ist beim liegenden Tiere weich. Herzstoß ist links deutlicher als rechts sichtbar; der Herzschlag, ebenso etwas unregelmäßig wie der Puls, ist links deutlicher fühlbar als rechts, und zwar vom 3. bis 6. Interkostalraum. Die Perkussion und Auskultation des Herzens resp. der Herzgegend weicht vom Normalen nicht ab.

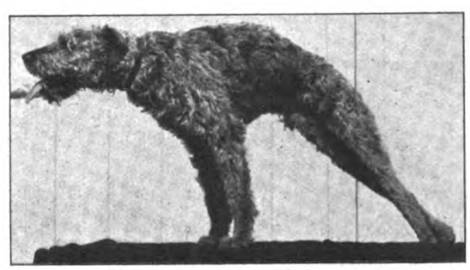


Fig. 1.
Intervertebrales Fibrosarkom, verbunden mit Kompression des Lendenmarkes und sekundärer Atrophie und Paraparese der Nachhand.

Appetit ist mäßig, der Durst etwas erhöht. Abschlucken ist gut möglich. Bei der abdominalen Palpation, die bei nur mäßig gespannten Bauchdecken leicht ausführbar ist, ist von Tumoren und größeren Fäcalmassen nichts zu konstatieren. Die spontane Defäkation ist während der ganzen Beobachtungszeit wohl etwas erschwert, aber doch noch möglich. Die Fäces besitzen bei weicher Nahrung (Milch, Fleisch) festweiche Konsistenz. Das Urinieren ist ebenfalls wegen der mangelhaften Körperhaltung erschwert, doch ist das Urinieren im kräftigen Strahle noch gut möglich. Die Harnblase ist mäßig gefüllt; nach dem Ausdrücken des Urins scheint

die Blasenwand etwas hypertrophisch zu sein. Schmerzhaftigkeit besteht bei Druck auf die Blase nicht. Der Urin ist leicht getrübt, riecht etwas ammoniakalisch, ist eiweiß- und zuckerfrei und enthält neben mehreren Blasenepithelien Tripelphosphatkristalle (Urocystitis catarrhalis).

Die Bewegung des Hundes ist insbesondere durch die mangelhafte Funktion der beiden hinteren Extremitäten sehr erschwert. Das Tier kann sich nur mit Mühe kurze Zeit stehend erhalten, wobei die beiden hinteren Extremitäten in spastischer Haltung nach rückwärts gestreckt werden (Fig. 1) und meistens eine Überkreuzung der Beine von den Sprunggelenken nach rückwärts stattfindet. Das Tier ist wohl imstande, einige Schritte mit den etwas nachgezoge-

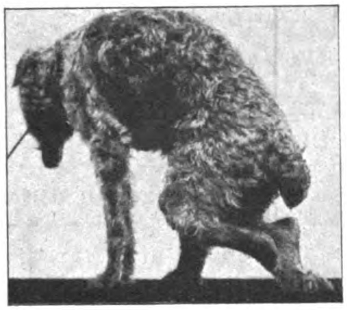


Fig. 2.

nen und gestreckt gehaltenen Extremitäten vorwärts zu machen, jedoch bei dem Versuche, rascher vorwärts zu kommen, knickt es mit den beiden hinteren Extremitäten entweder vom Sprunggelenke an stark (Fig. 2) ein, oder es nimmt der Hund eine sitzende Haltung an, wobei die beiden hinteren Extremitäten in spastischer Streckung unter den Leib auf den Boden kommen (Fig. 3). In dieser letzten Haltung ist dann der Hund imstande, unter kräftiger Einspannung der vorderen Extremitäten, mit der Hinterhand auf dem Boden rutschend, größere Strecken unter Anstrengung zurückzulegen; dabei sind auch oft die paretischen, stark gestreckten unteren Extremitäten in der Sprunggelenksgegend überkreuzt. Diese ausgesprochene spastische Paraparese der hinteren Extremitäten ist gleichzeitig von einer deutlich sichtbaren (s. Fig. 1) Atrophie der Muskeln des Abdomens, der Lende, des Kreuzes und der beiden hinteren Extremitäten begleitet.

Die Patellarreflexe sind erloschen, der Perinealreflex ist noch in geringem Grade erhalten. Bei passiver Bewegung der Rücken-

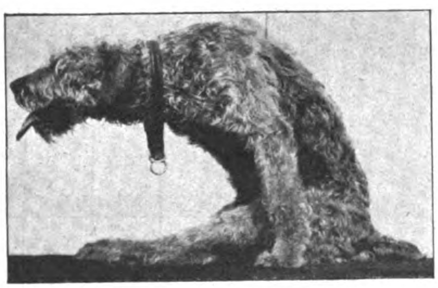


Fig. 3.

wirbelsäule sind bei gleichzeitig ausgeführtem Druck auf die oben beschriebene Verdickung in der Lendenmuskulatur Schmerzensäußerungen auslösbar.

Da die Prognose ungünstig zu stellen war, wurde dem Besitzer nach achttägiger erfolgloser Therapie die schmerzlose Tötung seines Hundes angeraten.

Die pathologisch-anatomische Diagnose *) lautete: „Harter fibröser Tumor in den langen Rückenstreckern (longissimus dorsi), beginnend in der Höhe der letzen Rückenwirbel und sich bis zur dritten Intervertebralscheibe der Lendenwirbel erstreckend. Die Dorsalfortsätze dieser Wirbel untereinander durch neugebildetes Gewebe verwachsen; auch im Knochen selbst tumorähnliche Teile zu sehen. Dieser große Tumor (taubeneigroß) ist in den Rückenmarkskanal durchgewuchert und hat einen Druck auf das Lendenmark ausgeübt. In der linken und rechten Niere mehrere erbsengroße harte weiße Tumoren; ebenso im Herzmuskel und in den Lungen, woselbst ein derartiger Tumor in einen Bronchus gewuchert ist. Im Musc. anconaeus und longissimus dorsi in der Nähe der ersten Rückenwirbel einzelne kleine erbsengroße Tumoren. Blase und Rectum stark gefüllt. Geringe akute Peritonitis in der Umgebung der Blase. Mikroskopische Untersuchung der Tumoren: Fibrosarkome".

*) Die Sektion wurde im hiesigen pathologischen Institut (Direktor Dr. H. Markus) ausgeführt.

II. Klonischer Kaumuskelkrampf (mastikatorischer Gesichtskrampf) beim Hund.

Der betreffende Hund, ein 1½jähriger weiblicher holländischer Schäferhund, wurde aus einem Zwinger mit der Mitteilung in die hiesige Klinik gebracht, daß er vor 5 Monaten an Staupe erkrankt gewesen sei und seit dieser Zeit die Nahrung schlecht aufnehmen könne, viel speichle und die Kiefer anormal stark bewege.

Der Ernährungszustand des Tieres ist schlecht, die Rippen sind beiderseits deutlich zu sehen. Das Temperament des Tieres ist lebhaft, die Körperhaltung gut. Haarkleid ist glänzend, die Haare

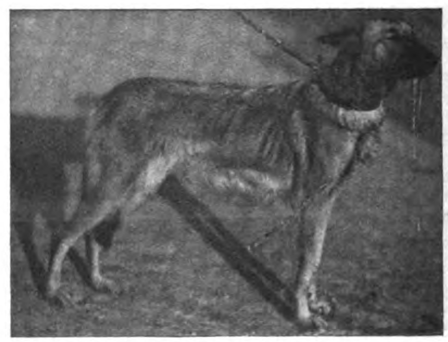


Fig. 4.
Klonischer Kaumuskelkrampf (mastikatorischer Gesichtskrampf), verbunden mit starker Salivation.

sitzen noch ziemlich fest. Die Augenschleimhäute sind etwas hyperämisch; auch die Maulhöhlenschleimhaut ist, soweit sich dies an den pigmentfreieren Teilen erkennen läßt, hyperämisiert. Die Mukosa am Lippenrand ist an einzelnen Stellen infolge Daraufbeißens etwas geschwollen und erodiert. Aus der Maulhöhle fließt nahezu kontinuierlich meist übelriechender, glasiger Speichel, oft in langen Strähnen (Fig. 4) ab; dabei wird der Unterkiefer in vertikaler Richtung in regelmäßigem schnellem Rhythmus (74 mal in der Minute) ständig bewegt und ist vielfach ein deutliches Zähneklappern wahrnehmbar. Die Futteraufnahme geschieht mühsam. Bei der Aufnahme von mehr fester Nahrung (Fleisch) wird der Bissen nicht gleich das erstemal in die Maulhöhle gebracht, sondern erst nach mehreren Versuchen gelingt es dem Tier, das Fleischstück mit den Zähnen einen Augenblick zu fassen und dann mit einer raschen Kopfbewegung nach rückwärts dasselbe, ohne es längere Zeit zu kauen, in die Pharynxgegend zu bringen und abzuschlucken; bei der Wasseraufnahme macht das Tier schnappende, hastige Bewegungen und öffnet bei jedem Schluckversuch, gleichsam als ob es das ganze Trinkgeschirr verschlucken wollte, das Maul ad maximum. Die Zungenbewegung ist dabei wohl gut möglich, doch ist das Tier nur imstande, einen kleinen Teil der jedesmal in die Maulhöhle aufgenommenen Wassermenge mühsam abzuschlucken, während weitaus der größte Teil des Wassers wieder aus dem Maul herausfließt. Nach der Futter- und Getränkaufnahme ist die Salivation erhöht. Bei dem Tier wird gleichzeitig Trächtigkeit konstatiert. Am folgen-

den Tag nach der Demonstration für die Studenten, die sich durch Palpation von den Bauchdecken aus und rectale Exploration von dem trächtigen Zustand (1 Fötus) überzeugten, abortierte der Hund ein Junges.

Die Therapie beschränkte sich auf die Applikation von Brompräparaten und Faradisation der beiden Gesichtshälften. Außerdem wurde dem Tiere die Futteraufnahme (Fleisch mit Milchreis) durch Vorhalten erleichtert.

Da nach 14tägiger Behandlung kein Erfolg zu verzeichnen war, wurde der Hund dem Besitzer wieder zurückgegeben.

Da lokale Störungen in der Maulhöhle (z. B. an den Zähnen), am Unterkiefer usw. nicht nachweisbar waren, handelte es sich hier um klonische Krampfzustände des Unterkiefers im Gebiete des motorischen Nerv. trigeminus, wahrscheinlich als Folge der nervösen Staupe mit wahrscheinlich entzündlich degenerativen Prozessen im motorischen Trigeminusast.



Fig. 5.
Osteomalacie der Kopfknochen.

III. Osteomalacie der Kopfknochen beim Hund.

Der betreffende Hund, ein 5jähriger weiblicher holländischer Schäferhund, ist seit 2 Monaten erkrankt. Insbesondere kann das Tier die Nahrung, bestehend aus Fleisch, Gemüse, Milch und Brot, die ihm in reichlicher Menge von dem begüterten Besitzer vorgesetzt wird, nur mit Mühe aufnehmen. Dabei wird der Hund, der vor der Zeit keinerlei Krankheitserscheinungen zeigte, zusehends trauriger und magert ab. Außerdem hängt der Unterkiefer etwas herab.

Bei der Untersuchung des Tieres (zwei Tage vor dem plötzlich eintretenden Tode) ist folgendes zu konstatieren: Der Ernährungszustand ist durchschnittlich mittelmäßig, nur der Kopf erscheint auffallend trocken. Die Kopfmuskeln sind stark atrophiert. An den übrigen Körpermuskeln ist nichts Anormales wahrzunehmen. Der Unterkiefer hängt bei mäßig geöffnetem Maule schlaff herab; bei manuellem Andrücken gegen den Oberkiefer fällt die leichte Beweglichkeit des Unterkiefers auf, der beim Nachlassen des Druckes sofort wieder in seine frühere Stellung spontan zurückfällt. An den Zähnen ist nichts Besonderes zu konstatieren. Die Zunge ist ziemlich gut beweglich. Die Maulhöhlenschleimhaut ist etwas hyperämisch. Die gesamte Kopfhaut ist bis zur oberen Halsregion anästhetisch. Die Hautsensibilität der übrigen Hautpartien ist nicht gestört. Der schlaff herabhängende Unterkiefer ist im Unterkiefergelenk schlecht fixiert und übermäßig stark beweglich; man erhält bei der Untersuchung desselben den Eindruck, als ob er exartikuliert oder komplett resp. inkomplett frakturiert wäre. Eine Krepitation läßt sich allerdings nicht mit Sicherheit nachweisen, wohl dagegen eine größere Beweglichkeit nicht nur an der Gelenksgegend und an beiden Unterkieferwinkeln, sondern auch beiderseits an den Übergangsstellen vom Unterkieferast zu dem Unterkieferkörper. Diese manuelle Untersuchung des Unterkiefers verursachte dem Hund Schmerzen, so daß sich das Tier an diesem Tage der weiteren Untersuchung stark widersetzte. Die Aufnahme von Fleisch geschieht sehr langsam, das Kauen ist sehr erschwert und der Bissen fällt häufig wieder aus dem Maule heraus. Kleine Stücke Fleisch werden in der Regel nicht gekaut, sondern direkt abgeschluckt. Auch die Wasseraufnahme ist mühsam, wenn auch nicht so erschwert wie die Aufnahme von festerer Nahrung. Körperinnentemperatur 39,1 ° C, Puls 98 in der Minute, Zahl der Atemzüge 18, Typus der Atmung kostoabdominal. Mit Bestimmtheit konnte die klinische Diagnose an dem Tage nicht gestellt werden. Sie lautete auf „Paralysis nervi trigemini", eventuell verbunden mit einer Exartikulation des Unterkiefers oder einer kompletten resp. inkompletten Fraktur (?) der Unterkieferäste. Lyssa war natürlich vollkommen auszuschließen und an Osteomalacie ausschließlich des Unterkiefers wurde, da beim Fixieren des Kopfes, abgesehen von der erhöhten Schmerzhaftigkeit keine auffallende Knochenweiche der Kopfknochen bei dem sich widersetzenden Hunde zu konstatieren und an den übrigen Knochen nichts Typisches für Osteomalacie zu erkennen war, an dem Tage der Untersuchung nicht gedacht. Am zweiten Tage nach der Aufnahme in die stationäre Klinik traten bei dem Tier plötzlich die Symptome heftigster Atemnot, außerdem epileptiforme Krämpfe ein, welche in einigen Stunden zum Tode führten (Fig. 5).

Die pathologisch-anatomische Diagnose von dem am darauffolgenden Tage sezierten Hunde lautete: „Geringes Lungenödem; chronische Nephritis, Schrumpfnieren. Alle Kopfknochen sehr weich und biegsam; Schädeldach ist mit der gewöhnlichen Schere leicht zu entfernen, ist äußerst biegsam, nicht verdickt. Alle übrigen Kopfknochen sind sehr leicht zu biegen und mit den Fingern einzudrücken. Keine Fraktur. Mikroskopischer Befund: Osteomalacie. Übrige Knochen normal. Gehirn ödematös."

IV. Reizung im linken Vorhofbogengangapparat (linkes Labyrinth) beim Hund.

Der Hund, ein 8jähriger weiblicher kurzhaariger Foxterrier, ist seit langer Zeit an einer krustös-squamösen linksseitigen Otitis externa erkrankt. In letzter Zeit hört das Tier nicht mehr so gut, erbricht ab und zu, nimmt weniger Nahrung wie früher zu sich und zeigt eigentümliche Gleichgewichtsstörungen, wobei es oft auf die linke Seite fällt, um sich kurz danach nach ein bis zwei Rollbewegungen wieder aufzurichten. Das Umfallen geschieht jedoch nicht immer.



Fig. 6.
Reizung des linken Vorhofbogengangapparates (linkes Labyrinth).

Als die prägnantesten Symptome sind bei dem gut ernährten Hund die folgenden zu konstatieren: Das Tier läuft unsicher und schwankend, längere Strecken zu gehen ist unmöglich. Es reagiert nur sehr schwach bzw. undeutlich auf Zurufe. Der Hund setzt sich häufig nieder, dabei werden Kopf und Hals nach der linken Seite zunächst mäßig abgebogen. Dieses Abbiegen des Kopfes und Halses nach der betreffenden Seite nimmt bald darauf an Intensität zu. Mit zunehmendem Abbiegen wird der rechte Vorderfuß mit in die Höhe gezogen, schließlich fällt der Hund auf die linke Seite. Bleibt dann bei etwas erhöhter Atemfrequenz einen Augenblick liegen, rollt hierauf ein- bis zweimal um seine Körperachse, um zunächst mühsam aufzustehen und dann wiederum unter starkem Schwanken mit seinem Körper und geringem Abbiegen des Kopfes nach links auf längere Zeit stehen zu bleiben. Abgesehen von dieser Gleichgewichtsstörung besteht noch ein linksseitiger deutlicher Nystagmus oscillatorius. Die einzelnen Zuckungen des Bulbus erfolgen dabei ungleichmäßig und nach rechts. Infolge gleichzeitiger Facialisirritation sind links auch geringe

Muskelzuckungen in der Lippen- und Backengegend wahrnehmbar. Bei der schiefen Kopfhaltung wird in der Regel die Zunge, die gut beweglich ist, weit aus dem Maule nach oben herausgestreckt, wobei die Zungenspitze einen guten Teil des Planum nasale dorsale erreicht (Fig. 6). Die Ordination bestand in Ruhe und Jodkaliumapplikation. Über den weiteren Verlauf konnte leider nichts mehr erfahren werden.

V. Linksseitige Paralyse des nerv. vestibularis beim Huhn.

Eine zweijährige Henne (Plymouth-Rocks) läßt seit vier Tagen den Kopf hängen, macht eigentümliche Körperbewegungen und nimmt nur sehr wenig Nahrung zu sich. Hat bis vor vier Tagen noch Eier gelegt, jedoch seit der Zeit nicht mehr.

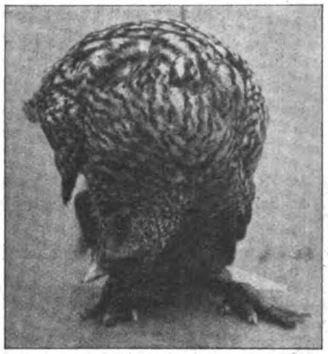


Fig. 7.
Linksseitige Vestibularparalyse (Verdrehung des Kopfes um 90 Grad).

Die Henne befindet sich in gutem Ernährungszustand, Federkleid ist glänzend und gut anliegend. Die Körperhaltung ist anormal bei scheinbar freier Psyche und bei gutem Gesichtsvermögen. Kopf und Hals werden bei dem halbsitzenden Tier nach abwärts gehalten, dabei läßt sich eine wechselnde Verdrehung des Kopfes um 70—80 Grad, ja manchmal selbst um 180 Grad und etwas darüber wahrnehmen (Fig. 7). Die Augen sind bei der anormalen Kopfhaltung geöffnet. Es verfolgt das Tier dabei alle Bewegungen des Untersuchers. Beim Klatschen in die Hände wird der Kopf etwas mehr gehoben und wird das Tier ängstlich. Fixiert man das Tier bei geschlossenen Flügeln am Rumpfe und führt dann intensivere Bewegungen nach rechts und links aus, so machen Kopf und Hals, wenn auch nicht in derselben Stärke, die Bewegungen mit. Bei einer sehr raschen Bewegung werden Kopf und Hals einmal im Kreisbogen bewegt. Bringt man den Kopf bei gleichzeitiger Streckung des Halses in die normale Stellung, dann bleibt derselbe ganz kurze Zeit in dieser Stellung um hierauf wiederum langsam und etwas ruckweise die frühere anormale Haltung anzunehmen. In dieser anormalen Kopfhalshaltung kann das Tier in halbsitzender Stellung wohl eine kleine Strecke sich rutschend



Fig. 8.
Links eitige Vestibularparalyse. Verdrehung von Kopf und oberem Halsteil um 360 Grad.

fortbewegen, fällt aber gleich darauf auf die linke Seite, wobei einige Male die Verdrehung des Kopfes und oberen Halsteiles selbst 360 Grad (s. Fig. 8) beträgt und der Kopf in Seitwärtshaltung scheinbar wieder normal mit dem Unterschnabel auf dem Boden ruht. Die Beine sind dabei stark flektiert und der rechte Flügel berührt mehr oder weniger ausgestreckt den Boden. Es befindet sich das Tier so in einer Art Zwangslage, aus welcher es sich nur schwer befreien kann. Außerdem sind bei dem Tiere auch Zwangsbewegungen zu konstatieren. Das Tier läuft, wenn Kopf und Halsteil wieder in die normale Lage gebracht sind, oft sehr schnell rückwärts; tritt dann wieder die frühere anormale Kopfhaltung auf, dann wird das Gleichgewicht wieder in der Art gestört, daß das Tier nach der linken Seite umfällt. Während das Tier beim Klatschen mit den Händen durch Fluchtversuche reagiert, ist keinerlei Reaktion beim intensiven Einblasen in die Ohren zu erzielen (übrigens reagieren darauf auch die meisten gesunden Hühner nicht). Die Futteraufnahme ist nur bei künstlich geschaffener, sonst normaler Kopfhaltung gut möglich; bei der anormalen Kopfhalshaltung ist die spontane Futteraufnahme nur bei vorgehaltener Nahrung ziemlich gut möglich, sonst ist sie sehr erschwert; das Tier sieht wohl bei der anormalen Kopfhaltung die auf den Boden gelegten einzelnen Körner, will sie auch fassen, pickt aber stets daneben.

Durch Eingeben des Futters oder Vorhalten der Nahrung bei künstlich erzeugter normaler Kopfhaltung und Warmhalten trat bei dem Tier zusehends Besserung auf und nach 16 Tagen Heilung.

VI. Fraktur und Distorsion der letzten zwei Halswirbel beim Huhn, verbunden mit Kompression des Halsmarkes.

Eine Henne, die über Nacht mit ihrem Hals zwischen zwei Latten eines Zaunes eingeklemmt war, wurde am folgenden Morgen von ihrer Besitzerin aus dieser Zwangslage befreit. Das Tier ließ den Kopf stark hängen.

Körperinnentemperatur: 40,5. Zahl der Atemzüge 16. Zahl der Herzschläge 260 pro Minute. Kopf und Hals hängen beim

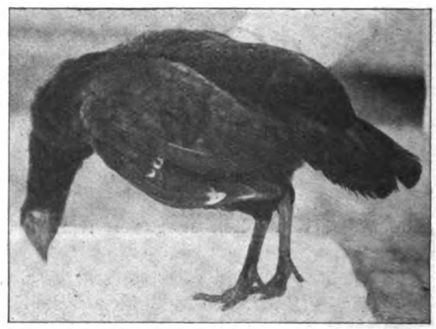


Fig. 9.
Fraktur und Distorsion der letzten zwei Halswirbel, verbunden mit Kompression des Halsmarkes.

stehenden Tier in vertikaler Richtung abwärts, dabei sind Kopf und Hals nicht wie bei der einseitigen Vestibularparalyse verdreht. (Fig. 9.) Bei intensiverer Rumpfbewegung nach links und rechts machen Kopf und Hals pendelnde Bewegungen. Bei der genaueren Untersuchung des Halses ist folgendes zu konstatieren: Bringt man Kopf und Hals in gerader Richtung nach aufwärts und fixiert dabei nacheinander die einzelnen Halswirbel resp. Halswirbelgelenke, so bleiben Kopf und Hals bei der Fixation der oberen und mittleren Halswirbel in der so künstlich geschaffenen normalen Kopfhalshaltung. Letztere Haltung ist jedoch nicht mehr möglich durch Fixierung der unteren Halswirbel, dabei nehmen Kopf und Hals unter deutlich wahrnehmbaren Krepitationsgeräuschen die oben erwähnte nach abwärts hängende Haltung an. Insbesondere am vorletzten und letzten Halswirbel (12 u. 13) ist Krepitation nachweisbar, außerdem eine mehr oder minder ausgesprochene Distorsion der betreffenden Halswirbelgelenke. Die Haut ist in der betreffenden Gegend blutig unterlaufen. Eigentümlicherweise konnte das Tier noch in liegender Stellung bei nach vorwärts gestreckter Kopfhalshaltung spontan etwas Nahrung aufnehmen. Der Besitzerin wurde der Rat gegeben, das Tier zu schlachten.

VII. Strychninintoxikation beim Hunde.

Ein 2jähriger männlicher Pinscher hatte morgens um 9 Uhr ein kleines Paketchen mit Strychninweizen, welcher zur Tötung von Ratten bestimmt war, aufgefressen. Eine Stunde darauf (10 Uhr) traten bei dem Hunde starke Streckkrämpfe

auf, was den Besitzer veranlaßte, das Tier sofort zur Behandlung zu bringen.

Kurz vor der subkutanen Applikation von Apomorphinum hydrochloricum (3 mg) traten bei dem Hunde, der die typischen tonischen Krämpfe, vor allem an der Muskulatur der Hinterbeine, des Halses und Kopfes in mittelstarkem Grade zeigte, zweimal Brechbewegungen mit Erfolg auf. Beim zweiten Erbrechen kamen sechs grünblau gefärbte Weizenkörner zum Vorschein. Nach der

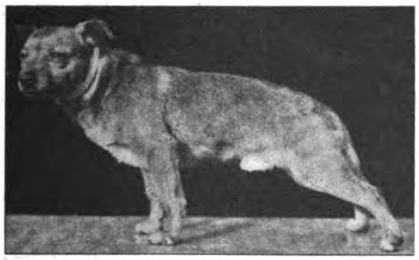


Fig. 10.
Strychninintoxikation.

Injektion von Apomorphin kam es zehnmal zum ausgiebigen Erbrechen. Insgesamt wurden dabei bei den drei ersten Brechakten noch 17 gefärbte Weizenkörner entleert. Die tonischen Krämpfe nahmen nach zwei Stunden ganz ab. Beim Aufheben des Tieres traten dieselben stets deutlicher hervor. Am folgenden Tage konnte das Tier als geheilt die Klinik verlassen. Die chemische Untersuchung der Weizenkörner ergab das Vorhandensein von Strychnin. (Fig. 10.)

VIII. Hydrocephalus internus beim Hund.

Vor 10 Wochen hatte der Hund, ein 2jähriger Zwergpinscher, gedeckt. Seit der Zeit hängt der Penis gelähmt aus dem Präputium herab; außerdem steht der Hund, der vor der Zeit nicht auffallende Krankheitserscheinungen zeigte, seit



Fig. 11.
Hydrocephalus internus.

dieser Zeit nicht mehr so sicher auf seinen Beinen, vor allem auf den Hinterbeinen. Seit 3 Wochen läuft der Hund eigentümlich und läßt den Kopf nach unten hängen. Der Blick ist ziemlich ausdruckslos, die Futteraufnahme schlecht und scheinbar erschwert.

Die Körperhaltung des abgemagerten Hundes, dessen Psyche stark eingenommen ist, ist sehr anormal. Läuft das Tier kurze Strecken, so wankt es mit der Hinterhand stärker als mit der Vorderhand. Dabei zeigt der Hund mit den Hinterbeinen einen eigentümlich trippelnden Gang, wobei die Hinterfüße bei der Schrittbewegung mit den vorderen Extremitäten noch einmal so rasch als die Vorderfüße bewegt werden. Außerdem werden dabei die Hinterbeine bei jeder Aktion unmotiviert sehr hoch gehoben, als wate das Tier durch mäßig hohes Wasser. Lange Strecken zu gehen ist das Tier nicht imstande. Es ist bald ermüdet und nimmt dann eine nach vorn gebückte Körperhaltung an, wobei es in der Regel den gesenkten und etwas gedrehten Kopf entweder auf den Boden mit der Schnauze aufstützt oder auf eine der nach vorn gestreckten vorderen Extremitäten. (Fig. 11.) Die Kreuz- und Lendenregion ist dabei durch die mäßig gestreckt gehaltenen hinteren Extremitäten erhöht. In dieser anormalen Körperhaltung kann der Hund, der auf keinen Zuruf und kein Geräusch reagiert, stundenlang verharren. Der gelähmte, kalt sich anfühlende Penis hängt dem stehenden Hund oft bis zu den Sprunggelenken herab, dabei liegen die corpora cavernosa nicht mehr im Praeputium. (Fig. 12.) Vorgehaltenes Fleisch wird wohl von dem Hund berochen, aber nicht angerührt. In die Maulhöhle eingebrachte kleine Fleischstücke werden in der Regel nicht gekaut, manchmal höchstens ganz mangelhaft, und bleiben dann zwischen den Zähnen oder selbst auf der Zunge liegen. Die Milch wird auch ebenso wie Fleisch von dem Tier, wenn auch träge, berochen; trinken tut das Tier jedoch nicht, obwohl dabei oft die ganze Schnauze in



Fig. 12.
Hydrocephalus internus. Paralysis penis.

die Milch so lange gesteckt wird, bis infolge Eindringens der Milch in die beiden Nasenlöcher das Tier durch die eintretende Dyspnoe veranlaßt wird, den Kopf aus der Milch wieder heraus zu nehmen. Auf die Zunge direkt gebrachte Milch wird wohl, allerdings sehr träge, abgeschluckt.

Körperinnentemperatur, Pulszahl und Zahl der Atemzüge sind erniedrigt (37,6° C, 76, 10), außerdem besteht Hypaesthesie der Haut. Prognose ungünstig.

Pathologisch-anatomische Diagnose: H y d r o c e p h a l u s i n t e r n u s, ziemlich viel helle, seröse Flüssigkeit in den Seitenventrikeln.

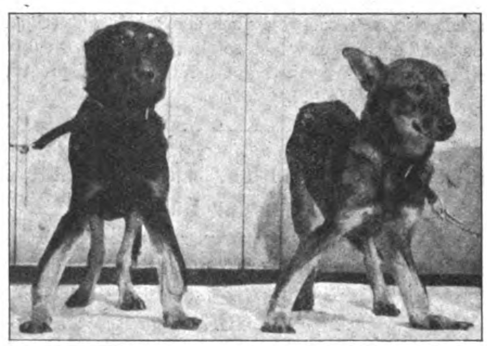


Fig. 13.
Rachitis bei Geschwistern.

IX. Rachitis bei 2 Hunden und 2 Kücken.

Zwei junge, fünf Monate alte deutsche Schäferhunde eines Wurfes wurden mit der Anamnese gebracht, daß sie, von prämiierten Eltern abstammend, seit zwei Monaten krumme Vorbeine hatten. Die Futteraufnahme ließ nichts zu wünschen übrig; innerlich scheinen die sehr ängstlichen Tiere nach dem Urteil ihres Besitzers übrigens gesund zu sein.

Der Ernährungszustand ist bei beiden Tieren, von denen der größere eine stärkere Schreckhaftigkeit als der kleinere Hund an den Tag legt, ziemlich gut. Die rachitischen Veränderungen beschränken sich bei beiden Tieren vor allem auf die Vorderbeine, und zwar auf Ulna und Radius, die stark gebogen sind, wobei der Stand vorn mehr oder weniger die Form eines O annimmt. Ferner sind die distalen Epiphysen des Radius verdickt, ebenso die beiderseitigen Karpalgelenke. Beide Tiere treten stark durch und berühren mit der Unterfläche des Metakarpus bereits den Boden. Beim Laufen zeigen sie so einen bärentatzigen Gang. Alle Metakarpalknochen sind stark gebogen und etwas verdickt. Andere rachitische Erscheinungen sind nicht wahrnehmbar. (Fig. 13.) Zwei



Fig. 14.
Rachitis bei 14 Tage alten Kücken.

Monate lange Behandlung mit Phosphor und Lebertran, ferner mit Calcium lacticum war erfolglos. Orypan, ein vitaminreiches Präparat, konnte nicht erhalten werden. Ein halbes Jahr später erkrankten beide Tiere in hohem Grade an Staupe, ein Tier davon, der größere Hund, verendete an einer perakut verlaufenden, sehr heftigen eitrigen Bronchopneumonie. Bei der Perkussion der Herzlappen der Lunge konnte hier in der Herzregion, rechts deutlicher als links, der typische Ton der olla rupta wahrgenommen werden Auch der andere Hund verendete unter ähnlichen Symptomen.

Die zwei 14 Tage alten Kücken wurden von der Besitzerin mit der Anamnese gebracht, daß sie wahrscheinlich von der Henne zu stark gedrückt worden seien, deshalb krumme Beine hätten und nicht laufen könnten.

Bei der Untersuchung der Kücken, die nicht stehen konnten, zeigt sich insbesondere die distale Epiphyse des Metatarsus beiderseits stark verdickt, außerdem ist der Metatarsus bilateral nach außen verbogen, ferner weist auch die distale Epiphyse der etwas lateralwärts gebogenen Tibia eine deutliche Verdickung auf, auch die einzelnen Phalangen sind an ihren Gelenkverbindungen etwas verdickt, erscheinen sehr lang und nach einwärts stark verbogen. Tibia Metatarsus und Phalangen bilden so ein liegendes O. Nach vierzehntägiger Behandlung: Wärme, 1 g Calcium lacticum pro die, waren die Tiere geheilt. (Fig. 14.)

Einfluß der Haarfarbe der Tiere auf die leichte Heilung der Räude.

Von Veterinär Dr. **Masur**, z. Zt. im Felde.

Bei den zahlreichen Erkrankungsfällen an Räude, die ich zu sehen und zu behandeln Gelegenheit hatte, ist mir aufgefallen, daß die Haarfarbe der Tiere nicht ohne Einfluß auf die Heilung der Räude ist. Am schnellsten trat eine Heilung bei Rappen ein, bei denen es oftmals überhaupt erst gar nicht zur Borkenbildung kam. Bei Rappen genügte zur Erzielung der Heilung mit ganz geringen Ausnahmen eine einmalige Einreibung. Langwieriger gestaltete sich der Heilungsprozeß schon bei Braunen. Bei Füchsen mußte fast durchweg eine Wiederholung der Behandlung eintreten. Bei Schimmeln, hauptsächlich bei weißen Schimmeln, führte oftmals auch eine Wiederholungseinreibung noch nicht zum Ziele. Diese letzte Wahrnehmung ist mir auch von anderen Kollegen, denen gegenüber ich davon sprach, bestätigt worden. Die Wahl des Medikamentes war auf diese Erscheinung völlig ohne Einfluß.

Einen Grund hierfür vermag ich nicht mit Bestimmtheit anzugeben. Ich möchte aber annehmen, daß die Räudemilben beim Fehlen des Farbpigmentes tiefer in die Haut eindringen müssen und infolgedessen von der Wirkung des Medikamentes schwerer getroffen werden, als in den Fällen, wo sie sich infolge des Pigmentschutzes nur oberflächliche Kanäle bohren.

Auf Falben konnte ich diese Beobachtung nicht ausdehnen, da mir kein Falbe zur Behandlung zur Verfügung stand.

Zur Pferderäude.

(Aus dem Felde.)

Zu der Mitteilung von Ritzer über Behandlung der Pferderäude mit Antiformin in Nr. 20 der B. T. W. erlaube mir folgendes zu bemerken.

Vor mehreren Jahren — soweit ich mich entsinne, als das Antiformin aufkam — habe ich zu Versuchen über die Bekämpfung der Läuse beim Weidevieh in meiner Praxis auch das Antiform herangezogen. Es veranlaßte mich dazu das umfangreiche Auftreten der Läuse im Herbst und Winter, sowie der Umstand, daß durchschlagende Mittel sehr gesucht waren und die Bekämpfung hauptsächlich durch ein gewisses käufliches „Viehwaschpulver“ unbekannter Zusammensetzung erfolgte, dessen Wirkung aber nach Aussage vieler Besitzer zu wünschen übrig ließ.

Waschungen mit 3 proz. Antiforminlösung befriedigten nicht. Ich brachte lebende Läuse unter dem Mikroskop teils in Antiforminlösung, teils in einen spirituösen Auszug von Pulv. Flor. Pyrethri und machte die merkwürdige Beobachtung, daß auch in stärkeren Antiforminlösungen die Parasiten noch lange Bewegungen machten, während sie in dem Pyrethrumauszuge fast momentan abstarben. Wurden die Läuse aus schwachen Antiforminlösungen nach scheinbarem Absterben wieder ins Trockene gebracht, so traten Bewegungen z. T. sogar wieder auf. — Demnach erscheint es theoretisch nicht ausgeschlossen, daß auch Milben sich gegen Antiformin ziemlich widerstandsfähig erweisen. Doch die Praxis entscheidet, nur dürfen die Ritzerschen Fälle zu einem endgültigen Urteil nicht ausreichen — so wünschenswert ihre Bestätigung auch wäre. P.

Referate.

Die Räudebehandlung des Pferdes und der praktische Tierarzt.

Von Richard Mayer, prakt. Tierarzt in Undenheim (Rheinhessen.)

(D. t. W. 1916, Nr. 21, S. 191.)

Verfasser unterscheidet für die Behandlung zwischen schwerräudigen, mittelgradig und leichträudigen Pferden, in der Behandlungsweise zwischen Ganzsalbung, Ganzwaschung und Teilsalbung mit Ganzwaschung. Er gibt hierzu nähere Erläuterungen. Der Tierbesitzer soll durch eingehende Belehrung über das Wesen der Räude für eine verständnisvolle Mitarbeit bei der Räudekur gewonnen werden, die Wichtigkeit der Stall- und Geschirrdesinfektion wird hervorgehoben. Bei Desinfektion mit Kalkmilch kommen nach dem Verfasser zuweilen durch Kalkstaub Reizungen der Nasenschleimhaut und

Augenbindehaut vor, die zu beachten und nicht zu verwechseln sind.

Verfasser bespricht die gebräuchlichsten Räudemittel und beim Gebrauch der heute zahlreichen minderwertigen Ersatzmittel eintretende Komplikationen. Als Ersatz für die selten gewordene Vaseline empfiehlt er Vaselinöl. Er hält es für nicht nötig, sogar für unvorteilhaft, während der Kur die Pferde ohne Arbeit im Stalle stehen zu lassen. Durch Auflegen des Geschirrs auf das gesalbte Pferd wird das Geschirr gleichzeitig desinfiziert, durch Abwesenheit vom Stalle wird die Möglichkeit der Reinfektion der Zeit nach vermindert.

Für die Bekämpfung leichter Fälle und der latenten Räude hält Verfasser die Einrichtung von Pferdebädern für vorteilhaft. Erläuterungen und Abbildungen solcher Bäder schließen die Arbeit. B.

Über moderne Eklampsietherapie.

Von Dr. Werner in Wien.

(Ther. Monatsh. 1915, H. 11, S. 589—592.)

Der Autor bespricht an der Hand der bisherigen Literatur und nach den Ergebnissen seiner eigenen Versuche die Behandlung der Eklampsie. Je nach der theoretischen Auffassung hinsichtlich der Entstehung der Eklampsie kennt er außer den kausalen noch die palliativen Heilmethoden. Bei den kausalen Methoden erwähnt der Verfasser die Sauerstoffinsufflationen, die Jodkaliinjektionen in die Brust, Amputation der Mammae usw. Hinsichtlich der palliativen Kur werden in erster Linie die abwechselnde Verabreichung von Morphium und Chloralhydrat hervorgehoben. Als weiteres wichtiges Mittel wird der Aderlaß gerühmt; nächstdem die Hebung der Diurese durch heiße und feuchte Einpackungen, die Nierendecapsulation, Appklikation von Hirudin und Serum. Die Versuche des Verfassers erstreckten sich auf die Schnellentbindung.

Sustmann.

Pferdenasenbremse „Pferdeschutz".

(Ill. Landw. Ztg. Jahrg. 36, Nr. 43, S. 304.)

Eine neue Nasenbremse bespricht der Direktor der Fahr- und Fachschule Berlin, Herr O. Schuhmacher. Während bei den bisher gebräuchlichen Pferdebremsen, die nur aus Knebel und Schnur bestehen, leicht Nasenverletzungen und Kopfscheuwerden der Pferde hervorgerufen werden, ist bei dem neuen Instrument etwas derartiges nicht zu befürchten, und werden dem Tiere bei Anwendung unnötige Schmerzen erspart. Die Bremse besteht aus einer entsprechend gebogenen Zange, die Schenkel sind mit Gummi oder Leder bezogen und auch im Gelenk gegen Einklemmen von Hautteilen geschützt. Oberstabsveterinär Professor Dr. Toepper bezeichnet die neue Bremse als humanes Zwangsmittel, das Verletzungen an der Oberlippe ausschließt. Die Bremse wird im Pferdelazarett des Gardekorps ständig benutzt und hat sich vorzüglich bewährt. Ebenso befriedigend äußert sich Stabsveterinär Dr. Hauckold und schreibt, daß im Zentralpferdedepot 7 sich das neue Instrument ausgezeichnet eingeführt habe, es sei schnell anzuwenden, habe eine sichere Wirkung, vermeide jede Verletzungen und sei leicht zu desinfizieren. Verfasser gibt unter anderen als Bezugsquelle für die neue Pferdebremse Fa. Hauptner, Berlin NW. 6, an, der Preis beläuft sich auf 3,50 M., Porto und Verpackung 60 Pf. Der niedrige Preis ist fast zum Selbstkostenpreis angesetzt, der verbleibende geringe Überschuß kommt Wohlfahrtszwecken der Pferde-Schutz-Vereinigung und der Fahr- und Fachschule, Berlin, von welchen beiden Geschäftsstellen die Bremse ebenfalls bezogen werden kann, zugute. F.

Staatsveterinärwesen.

Bearbeitet von Nevermann.

Obergutachten des preußischen Landesveterinäramtes über Trächtigkeit bei Schweinen.

Veröffentlicht von Geh. Ober-Reg.-Rat Dr. Nevermann.

Das Königliche Amtsgericht zu M. hat uns unter Übersendung der in dem Rechtsstreite des Gutsbesitzers H. in B. gegen den Gutsbesitzer Sch. in W. erwachsenen Akten ersucht, ein Obergutachten darüber abzugeben:

> Ist als erwiesen anzunehmen, daß diejenigen Schweine, die der Kläger am 8. November v. Js. vom Beklagten gekauft und erhalten hat, zur Zeit der Übergabe tragend waren?

Tatbestand.

Am 8. November 1912 verkaufte der Auktionator H. im Auftrage des Beklagten dem Kläger zwei Faselschweine zu dem Preise von je 150 M. unter der ausdrücklichen Zusicherung, daß die Schweine tragend seien.

Dabei soll noch die Erklärung abgegeben worden sein, daß das eine Schwein am 3., das andere am 11. Dezember 1912 ferkeln werde. Träfe dies nicht zu, so könnten die Schweine gegen Zahlung von 60 Pfennig Futtergeld pro Tag und Stück zurückgegeben werden.

Bis zum 18. Dezember v. J. hatten die Schweine nach der Klageschrift weder geferkelt, noch zeigten sich bei ihnen Anzeichen der Trächtigkeit. Kläger forderte deshalb wiederholt die Rücknahme der Tiere, die indes vom Beklagten unter der Behauptung abgelehnt wurde, daß die Schweine am Verkaufstage tragend gewesen wären.

Die in der Sache vernommenen Zeugen und Sachverständigen bekunden:

1. die Dienstmädchen des Beklagten, Anna W. und Franziska Sch., (Bl. 20v und 21 der Akten) übereinstimmend: ...„Ich bin mit den beiden Mutterschweinen zum Eber gewesen. Zur Zeit des Verkaufs, am 8. November, waren sie beide tragend. Ich habe das mit eigenen Augen gesehen und auch durch Befühlen, und zwar zuerst etwa zwei Tage vor und auch noch am Verkaufstage selbst festgestellt. Ich habe die Schweine beim Beklagten gefüttert und sie so jeden Tag unter Augen gehabt. Die Schweine waren auch noch tragend, als sie am 8. November an den Kläger verkauft wurden. — ... Mit einem Schweine bin ich am 29. Juli, mit dem anderen am 1. August beim Eber gewesen."

2. Zeuge T. (Bl. 21 d. A.): „Ich bin Nachbar des Klägers. Ich habe am Tage nach dem Verkaufe der Schweine diese beim Kläger gesehen und mir sofort gedacht, daß sie nicht tragend seien. Ich habe sie allerdings nie liegend gesehen, aber stets draußen bei gutem Lichte. Ich habe die beiden Schweine nicht befühlt. Ich habe sie in der Folgezeit bis auf den heutigen Tag öfter gesehen. Sie haben sich in der Zeit im wesentlichen nicht verändert. Nach meiner Ansicht sind die Schweine in dem Zeitraume, in dem ich sie gesehen, nicht tragend gewesen."

3. Der Sachverständige, Tierarzt S. (Bl. 21 v. d. A.): „Ich habe die Schweine am 18. Dezember untersucht und folgendes festgestellt:

   1. Der Bauchumfang war bei beiden Schweinen ein derartiger, daß daraus gefolgert werden konnte, daß die Schweine nicht tragend waren. Ich habe die Tiere eingehend befühlt und festgestellt, daß keine Ferkel durch die Bauchwand hindurch zu fühlen waren.
   2. Die Scheide war so klein, wie sie bei Schweinen, die noch nicht geboren haben, ist. Die Schamlippen waren bei beiden

Schweinen platt, rosarot und an keiner Stelle gefaltet, woraus ich die Jungfräulichkeit der Schweine ebenfalls schließe. Ausfluß, worauf ich besonders achtete, war bei keinem der beiden Schweine vorhanden. Falls die Tiere innerhalb 14 Tagen vor meiner Untersuchung geferkelt hätten, hätte mindestens ein schleimiger Ausfluß noch vorhanden sein müssen; wenn auch in kleinen Mengen.

3. Der Drüsenteil der Euterpartien war bei beiden Schweinen in ihrem vorderen Teile nicht nachzuweisen. Die Drüsenteile der hinteren Partien an den unteren Flächen der Bauchwand waren durch die Haut durchzufühlen, aber an keiner Stelle größer, wie dies sonst bei jungfräulichen Schweinen der Fall ist. Die aus mehreren Zitzenöffnungen sowohl der hinteren, als auch der vorderen Euterpartien versuchte Entleerung eines Sekrets, sei es Milch oder einer wässerigen Flüssigkeit, war an keiner Stelle möglich. Die sämtlichen Zitzen waren höchstens je 1 cm lang. Auch aus dieser Feststellung schließe ich, daß die Tiere niemals geboren haben.

Auf Grund dieses ganzen Befundes fasse ich mein Gutachten dahin zusammen, daß meiner Überzeugung nach die beiden Schweine niemals tragend gewesen sind, insbesondere schließe ich das aus dem Grunde, daß die Euterpartien beider Schweine klein, wie bei jungfräulichen Schweinen waren" ...

4. Der Sachverständige Kreistierarzt Dr. D. (Bl. 23 d. A.) hat die Schweine nicht gesehen und gibt auf Grund der vorerwähnten Zeugen- und Sachverständigenaussagen sein Gutachten dahin ab, daß mit Sicherheit nicht zu sagen sei, ob die Schweine am 8. November tragend gewesen wären. Dies könne nur durch die Schlachtung der Tiere festgestellt werden.

5. Zeugin Anna H., Ehefrau des Klägers, unbeeidet (Bl. 47 v. d. A.): „Ich habe die Schweine selbst täglich dreimal gefüttert und während dieser Zeit keine Veränderungen an den Schweinen bemerkt, insbesondere nicht, daß sie tragend waren, geferkelt oder verworfen haben. Nachts habe ich die Schweine allerdings nicht beobachtet. Wir betreiben die Schweinezüchterei schon seit vielen Jahren. Mir waren die Anzeichen, die man bei tragenden Schweinen bemerkt, sehr wohl bekannt, und weil ich wußte, daß die Schweine als tragend verkauft waren, habe ich hierauf mein besonderes Augenmerk gerichtet.

Ich habe insbesondere die Schweine auch befühlt, hierbei aber nicht wahrgenommen, daß sie tragend waren, auch an der Scheide keine rötlichen Flecken und keinen Ausfluß bemerkt."

6. Zeuge Heinrich H., Bruder des Klägers, unbeeidet (Bl. 48 d. A.): „Ich habe die Schweine gleich nach dem Verkaufe daraufhin befühlt, ob sie tragend waren, und die Anzeichen, die sich sonst bei tragenden Schweinen befunden hätten, nicht wahrgenommen. Ich habe insbesondere auch nicht bemerkt, daß die Schweine geferkelt oder verworfen haben. Die Anzeichen, die sich hierbei meiner Meinung nach gezeigt haben müßten, wie Ausfluß aus der Scheide und hierdurch hervorgerufene Verunreinigung des Schwanzes und Anschwellung der Scheide habe ich nicht gesehen. Ich habe die Schweine täglich gesehen."

7. Zeugin Anna B. (Bl. 48 v. d. A.): „Ich habe die Schweine täglich mit gefüttert. Daß sie geferkelt oder verworfen haben, habe ich nicht bemerkt, ebenso keine Veränderung an den Schweinen wahrgenommen. Wären die Schweine tragend gewesen, so hätte ich die Veränderungen, die mir bekannt sind, wahrnehmen müssen."

8. Zeuge Johannes K. (Bl. 49 d. A.): „Ich habe die Schweine nicht gefüttert, wohl aber täglich gesehen. Ich habe nicht bemerkt, daß die Schweine geferkelt oder verworfen haben. Mir war vom Kläger mitgeteilt worden, daß die Schweine tragend sein sollten. Ich habe deshalb besonders auf Veränderungen an den Schweinen geachtet, insbesondere einen Ausfluß aus der Scheide oder eine Anschwellung derselben nicht bemerkt."

9. Zeuge Josef St. (Bl. 49 d. A.): „Ich war beim Verkauf der Schweine zugegen. Die Schweine sahen sehr gut aus und mußten meiner Meinung nach tragend sein. Befühlt habe ich die Schweine nicht."

10. Zeuge Franz N. (Bl. 49 v. d. A.): „Ich habe die Schweine etwa 8 Tage vor dem Verkaufe und auch zur Zeit des Verkaufs selbst gesehen. Meiner Meinung nach waren die Schweine tragend. Ich schloß das daraus, daß Bauch und Brüste schon etwas herausgewachsen waren.

Als die Schweine lagen, habe ich auch eine kleine Bewegung am Bauche bemerkt und hieraus ebenfalls geschlossen, daß die Schweine trächtig seien. Ich bin selbst Schweinezüchter."

11. Zeuge Theodor A. (Bl. 50 d. A.): „Ich habe die Schweine zum Verkauf hingefahren. Meiner Meinung nach waren die Schweine tragend. Ich schloß dies daraus, daß die hier fraglichen Schweine einen größeren Umfang hatten als das dritte Schwein.

Ich habe auch vorher schon dieselbe Wahrnehmung gemacht.

Befühlt habe ich die Schweine nicht. Auf dem Wagen haben die Schweine nicht verworfen."

Der Kreistierarzt Dr. D. hat auf Grund des Aktenmaterials noch ein ausführliches Gutachten abgegeben (Bl. 56 f. d. A.), in dem er zu dem Schlusse kommt: „Es ist mit Sicherheit nicht anzunehmen, daß die beiden Schweine zur Zeit der Übergabe tragend waren."

Gutachten.

Bei Schweinen läuft die Trächtigkeitsdauer etwa vier Monate. In den allermeisten Fällen erfolgt die Geburt am 114. oder 115. Tage nach der Befruchtung. Nur in sehr seltenen Fällen sind 124 Tage als längste Trächtigkeitsdauer beobachtet worden.

Danach hätten die streitigen Schweine, wenn sie nach der Angabe der Zeugin Anna W. am 29. Juli bzw. am 1. August befruchtet worden wären, am 20. oder 21. November, bzw. am 23. oder 24. November gebären müssen.

In den ersten zwei Monaten der Trächtigkeit treten auffällige, äußerlich erkennbare Zeichen dieses Zustandes an den Tieren nicht hervor. Erst im dritten Monat wird der Bauchumfang größer und die Bauchhöhle, besonders in dem unteren und hinteren Teile, erweitert. Bei Schweinen, die zum ersten Male tragend sind, zeigt sich dieses Symptom mitunter erst am Ende des dritten oder am Anfang des vierten Monats. Dazu treten in den letzten 14 Tagen vor dem Gebären als Zeichen der bevorstehenden Geburt Anschwellung des Euters, Vergrößerung und Rötung der Scham und schließlich Ausfluß eines schleimigen Sekrets aus den Geschlechsteilen.

Hiernach kann die Trächtigkei bei Schweinen in den letzten 14 Tagen bis 3 Wochen sowohl von Tierärzten, als auch von Personen, die diese Zeichen kennen, im allgemeinen leicht festgestellt werden.

Von den Zeugen, die die Schweine um die Zeit der Übergabe und nachher beim Kläger gesehen haben, sind solche Merkmale der Trächtigkeit aber nicht beobachtet oder doch nicht mitgeteilt worden. Die Zeugen W. und Sch. haben zum Beweise ihrer Annahme, daß die Schweine trächtig waren, nur angegeben, sie hätten diesen Zustand durch Befühlen der Tiere noch am Tage des Verkaufs festgestellt. Der Erfahrung nach kann man aber die Trächtigkeit an wohlgenährten Schweinen durch Betasten des Bauches in der Regel nicht ermitteln, weil die in der Bauchwand liegende dicke Fettschicht und auch andere Umstände es unmöglich machen, die Früchte zu fühlen. Aus dem gleichen Grunde können auch Bewegungen der Ferkel im Mutterleibe, die der Zeuge N. anführt, nicht gesehen werden.

Die Zeugen A. und St. scheint die Größe des Bauchumfanges der fraglichen Schweine zur Annahme der Trächtigkeit veranlaßt zu haben. Aus dieser allein kann aber nicht darauf geschlossen werden, weil die gleichen Erscheinungen auch durch andere Umstände, z. B. reichliche Fütterung mit voluminösen Futterstoffen hervorgerufen werden können.

Wenn die streitigen Schweine tragend gewesen wären, so hätten sie um die Zeit der Übergabe, also etwa 14 Tage vor Ablauf der typischen Trächtigkeitsdauer, schon auffällige Erscheinungen dieses Zustandes erkennen lassen müssen; solche sind aber nach den Bekundungen der Zeugen T., H., B. und K. nicht vorhanden gewesen. Die Zeugen haben auch in der Zeit nach der Übergabe keine Veränderungen an den Tieren bemerkt, insbesondere nicht gesehen, daß sie tragend waren, geferkelt oder verworfen hätten. H. und B. heben besonders hervor, daß sie die Anzeichen der Trächtigkeit und einer stattgehabten Geburt, die ihnen bekannt sind, an den Tieren nicht wahrgenommen haben. Hiermit ist auch widerlegt, daß die Schweine beim Kläger eine Frühgeburt gehabt und die ausgestoßenen Jungen sowie die Fruchthüllen, was bei Schweinen vorkommt, verzehrt haben könnten.

Der sicherste Beweis dafür, daß die Schweine nicht geboren oder verworfen haben und überhaupt nicht tragend gewesen sind, wird durch das Ergebnis der am 18. Dezember von dem Tierarzt S. ausgeführten Untersuchung erbracht. Er fand die Scheide so klein, wie sie stets bei Schweinen ist, die noch nicht geboren haben; die Schamlippen waren platt, nicht gefaltet und rosarot. Er sah ferner keinen Ausfluß und stellte fest, daß die Zitzen und die Milchdrüsen sich an keiner Stelle vergrößert zeigten, und daß auch keine Milchsekretion bestand.

In Übereinstimmung mit S. ist aus diesem Befunde in Verbindung mit den Aussagen der Zeugen zu schließen, daß die Schweine überhaupt nicht tragend gewesen sind.

Danach beantworten wir die Beweisfrage dahin:

Es ist als erwiesen anzunehmen, daß diejenigen Schweine, die der Kläger am 8. November v. Js. von dem Beklagten gekauft und erhalten hat, zur Zeit der Übergabe nicht tragend waren.

Berlin, den 31. März 1913.

Königliches Landesveterinäramt.
(Unterschriften.)

Tierhaltung und Tierzucht.

Verfügung, betreffend Nutzbarmachung der Wasserpest — Elodea canadensis —.

Allgemeine Verfügung Nr. III 35 für 1916.
Ministerium für Landwirtschaft, Domänen und Forsten.
Journal-Nr. III 3453.

Berlin, den 9. Mai 1916.

An sämtliche Herren Regierungspräsidenten.

Ich mache darauf aufmerksam, daß die sogen. „Wasserpest" — Elodea canadensis —, die in Seen und Wasserläufen oft in solchen Mengen auftritt, daß die Gewässer vollständig zuwachsen und die Fischerei außerordentlich erschwert wird, sowohl in grünem wie auch in getrocknetem Zustande ein vorzügliches Futter für das Vieh, namentlich für Schweine, ist.

Nach der Analyse von W. Hoffmeister (Zeitschrift der landwirtschaftlichen Zentralversuchsstation der Provinz Sachsen von 1879, S. 40) enthält die Wasserpest

Rohprotein	18,3	Proz.
Rohfett	2,5	„
Kohlehydrate	42,5	„
Holzfaser	16,7	„
Metallsalze	20,0	„

Auch die Gründüngung mit Wasserpest, die in manchen Gegenden mit gutem Erfolge geübt wird, ist beachtenswert.

Ich ersuche, den interessierten Kreisen der Bevölkerung von Vorstehendem Kenntnis zu geben und dafür eintreten zu wollen, daß die Wasserpest überall da, wo sie in entsprechenden Mengen vorkommt, für die landwirtschaftliche Produktion nutzbar gemacht wird.

Die Königlichen Oberförstereien habe ich zur unentgeltlichen Abgabe der Wasserpest aus den forstfiskalischen Gewässern, soweit nicht Rechte Dritter entgegenstehen, ermächtigt.

*

An sämtliche Königlichen Regierungen, mit Ausnahme derjenigen in Aurich, Münster und Sigmaringen.

Abschrift übersende ich mit dem Ersuchen, diejenigen Oberförstereien, in deren Gewässern die Wasserpest in verwertbaren Mengen auftritt, dahin mit Anweisung zu versehen, daß sie der Nutzbarmachung der Pflanze jeden möglichen Vorschub leisten und zuverlässigen Personen, sofern nicht Rechte Dritter entgegenstehen, die Entnahme der Wasserpest unentgeltlich gestatten.

Freiherr von Schorlemer.

— **Zum Vieh-, Milch- und Buttermangel.** Veterinärrat Witt, Kreistierarzt in Calbe (Saale) schreibt in der „Magd. Ztg.":

Die Ergebnisse der Viehzwischenzählung vom 15. April dieses Jahres sind in der Tages- und Fachpresse veröffentlicht. Neben dem Mangel an Schweinen macht sich zurzeit am meisten geltend der Mangel an Milch und Butter. Den Beständen fehlte zum hohen Prozentsatze das nötige Kraftfutter, oder es war durch erlaubte und unerlaubte Mittel derartig verteuert, daß mancher aus guten Gründen verzichtete. Es fehlen aber auch nach der letzten Viehzählung 800 000 Milchkühe gegenüber der Zählung am 1. Dezember 1914. Dies bedeutet doch unweigerlich einen Milchausfall von 1½ bis 2 Milliarden Liter Milch im Jahre, mithin auch einen erheblichen Ausfall in der Buttererzeugung. Nun mag ein Verbot des Schlachtens weiblicher Kälber sehr wohl am Platze sein. Die erwünschten Folgen werden wir aber vor 3—4 Jahren nicht zu erwarten haben. Auch verspreche ich mir von dem Verbot des Schlachtens tragender oder offensichtlich tragender Tiere nicht allzuviel, da doch die hohen Preise am Zuchtviehmarkte schon den besseren Schutz gewähren.

Unsere Kuhbestände werden sich mithin von Jahr zu Jahr noch mehr lichten, weil 1. schon beim Jungvieh durch ein sorgloses Wegschlachten selbst schlecht genährter Fresser ein Ausfall sich zeigt, und 2. in den sogenannten Abmelkwirtschaften in tausenden und aber tausenden Beständen einem Raubbau nicht gesteuert wird! In diesen Abmelkwirtschaften der Großstädte, ihrer näheren und weiteren Umgebung, ja im ganzen mittleren Deutschland werden alljährlich und werden noch heute Hunderttausende von Milchkühen, die frich milchend angekauft wurden, dem Zuchtbullen nicht wieder zugeführt, sondern am Ende der Milchperiode im halb- oder ganzfetten Zustande der Schlachtbank überliefert. Ein hoher Prozentsatz könnte aber, unter den heutigen Preisverhältnissen, sehr gut weiter verwandt werden, könnte noch ein Kalb oder mehr liefern und vor allem unsere Milch- und Buttermengen ganz erheblich strecken helfen. Es ist nur nötig, daß die Tiere von neuem befruchtet werden.

Alles deutet darauf hin, daß wir einer ergiebigen Ernte entgegengehen, und da unsere Viehbestände schon erhebliche Lücken aufweisen, kann es und wird es meines Erachtens kommen, daß mancher Landwirt, mancher Kuhhalter nicht mehr über die Futternot klagen wird, sondern sagt: „Woher beschaffe ich neues Vieh, neue Kühe, die mir das Futter hinreichend verwerten?!" Soll er 12—1500 Mark, soll er 2000 Mark und darüber pro Kuh bezahlen, so kann doch die Milchnutzung nur noch lohnen bei einem Literpreis, den die Mehrzahl der Verbraucher nicht bezahlen kann!

Was ist zu tun?

1. Die Abmelkwirtschaften sind anzuhalten, ihre Kühe wieder dem Zuchtbullen zuzuführen.
2. Fehlt es an letzteren, fehlen dem Besitzer die Mittel zur Beschaffung, so haben die Gemeinden, die Landwirtschaftskammern und der Staat die Pflicht, sofort helfend einzugreifen. Vor allem ist die Bildung von Stiergenossenschaften zu fördern.
3. Tierärzte und Zuchtinspektoren haben ihre Wissenschaft und ihren Einfluß in den Dienst der Sache zu stellen, damit ein wertvolles, ein unentbehrliches Material der Allgemeinheit weiterhin erhalten bleibt!

Baue man nicht darauf, daß ein jeder schon das machen wird, was zu seinem Vorteil und damit auch zum Nutzen des Ganzen dient. Nur ein schnelles Einwirken wird noch erhebliche Schäden abwenden.

Tagesgeschichte.

Ehrentafel der Veterinäre.

Mit dem Eisernen Kreuz II. Klasse wurden ausgezeichnet:

Veterinär Otto Trepel vom Feldart.-Regt. 108 (Tierarzt aus Gnesen).

Stabsveterinär Josef Rieger (Schlachthofdirektor in Ziegenhals).

Feldunterveterinär cand. med. vet. Kurt Kettner aus Berlin (Studier. der Tierärztl. Hochschule Berlin).

Unterveterinär Ernst Müller aus Petersberg.

Unterveterinär Franz Schuhbauer aus Freising.

Stabsveterinär Georg Costa (Stabsveterinär a. D. in Landshut).

Veterinär Carl Bayrle (Ass. d. K. Bezirkstierarztes in Fürstenfeldbruck).
Veterinär Dr. Heinrich Weyland (Tierarzt in Kirchheimbolanden).
Oberveterinär Richard Wilke (Tierarzt in Sohrau).
Veterinär August Wolbert (Tierarzt in Miltenberg).
Veterinär Heinrich Lüttig (Tierarzt in Holzdorf).
Oberveterinär Dr. Gottlieb Sauter (Tierarzt in Schönau [Baden]).
Veterinär Dr. Peter Schäfer (Tierarzt aus Frohnhofen).
Feldunterveterinär cand. med. vet. Emil Münich aus Barop (Studier. d. Tierärztl. Hochschule in Hannover).

Achtundneunzigste Kriegswoche.

Vom Sonntag, den 11. Juni bis Sonnabend, den 17. Juni.

In den ersten Tagen der Woche drangen die Russen an verschiedenen Punkten im Südteile der Ostfront weiter vor. Die Armee Pflanzer-Baltin mußte in der Bukowina ihre Stellungen unter harten Nachhutkämpfen zurücknehmen. Besonders im Raume von Czernowitz wurde außerordentlich erbittert gekämpft. Ein von den Russen beabsichtigter Umgehungsversuch, für den sie unter Nichtachtung der Neutralität rumänisches Gebiet benutzten, scheiterte infolge rechtzeitiger Gegenmaßnahmen von seiten Rumäniens. An der unteren Strypa wurden die Österreicher und Ungarn vom östlichen auf das westliche Ufer zurückgedrängt. In der Gegend von Przewloka hält die Heeresgruppe Bothmer den russischen Angriffen tapfer stand und hat dem Gegner wiederholt auch ansehnliche Ziffern von Gefangenen abgenommen. Nordwestlich von Tarnopol wird erbittert und mit wechselndem Glück gekämpft. Den größten Raumgewinn haben die Russen an der wolhynischen Front im Raume von Luck erreicht, wo es ihnen gelungen ist, bis ungefähr 25 km westlich des Styr vorzudringen. Die Russen haben zwar hier die ursprüngliche österreichisch-ungarische Front weit zurückbiegen, aber nicht endgiltig durchbrechen können. Die von den Russen angegebenen Zahlen an Gefangenen und an Beute weichen nach einer Versicherung der österreichisch-ungarischen Heeresleitung weit von der Wirklichkeit ab. Die blutigen Verluste der Russen sollen dagegen überaus schwer gewesen sein.

Östlich von Kolki hatten die Russen bereits das linke Styrufer gewonnen, wurden aber von den österreichisch-ungarischen Truppen wieder zurückgeworfen; sie verloren hierbei 1700 Gefangene und 13 Maschinengewehre. Auch weitere Übergangsversuche im Raume des Styrbogens mißlangen unter schweren blutigen Verlusten. Durch das Erscheinen der Heeresgruppe von Linsingen in diesem Abschnitt dürfte der russische Plan, durch einen hier errungenen Erfolg, Gelegenheit zu umfassendem Vorgehen gegen die südlicheren Teile der Angriffsfront zu bekommen, gründlich vereitelt werden.

Auch nördlich von Baranowitschi haben die Russen einen großen Angriff versucht. Siebenmal stürmten sie hier in dichten Massen gegen unsere Stellungen vor, sie wurden aber restlos zurückgetrieben und erlitten sehr schwere blutige Verluste.

Auf dem italienischen Kriegsschauplatz sind die Kämpfe der österreichisch-ungarischen Armee auch in dieser Woche erfolgreich gewesen. An einigen Stellen in Südtirol sind zwar die Italiener zum Angriff übergegangen, diese Angriffe sind aber überall ergebnislos verlaufen.

Vor Verdun sind unsere Erfolge weiter ausgebaut worden. Bayrische Jäger und ostpreußische Infanterie stürmten ein französisches Feldwerk westlich der Feste Vaux. Hierbei fielen 500 Mann und 22 Maschinengewehre in unsere Hand. Auch südwestlich der Feste Douaumont konnten unsere Linien weiter vorgeschoben werden und westlich und südlich von Thiaumont-Ferme haben wir feindliche Stellungen erobert und dabei rund 800 Gefangene gemacht und 15 Maschinengewehre erbeutet. Südöstlich von Zillebeeke vermochten die Engländer unter Einsatz von starken Kräften in einen Teil der von uns in der vorigen Woche eroberten Stellungen wieder einzudringen.

Nördlich von Soleiman an der persischen Grenze wurden russische Abteilungen von den Türken in der Richtung auf Bana und später noch weiter nach Norden zurückgeschlagen. Eine russische Truppe, die nach Mesopotamien einzudringen versuchte, ist auf persisches Gebiet zurückgeschlagen worden.

An der Irakfront wurde ein Versuch der Engländer, zwischen Korna und Naszri auf dem Nordufer des Euphrat zu landen, unter starken Verlusten für die Engländer vereitelt.

Massenspeisungen.

In Hamburg ist am 1. Mai ein Kursus für Leiterinnen für Massenspeisungen eröffnet worden, der mehrere Wochen dauern wird. Die Dozenten gehören vorwiegend den wissenschaftlichen Kreisen Hamburgs an — auch tierärztliche Dozenten (Peter, Glage) befinden sich darunter. Die Kurse besitzen zwar zur Zeit wegen des Krieges eine besondere, aktuelle Bedeutung, sind indessen keineswegs als vorübergehende Kriegseinrichtung gedacht, sondern werden fortlaufend auch später stattfinden, weil Rücksichten der Volkswohlfahrt Massenküchen und Massenspeisung steigende Wichtigkeit gewinnen lassen. Angeregt und vorbereitet sind die Kurse vom „Zentralverein für das Wohl der arbeitenden Klassen" in Berlin. Hamburg erschien besonders geeignet als Stätte des Unterrichts, der für Hörerinnen aus ganz Deutschland bestimmt ist.

Die Frage der Massenspeisungen ist ein volkswirtschaftliches Problem ersten Ranges, und Hamburg ist eine Stadt, in der die Entwickelung dieser Massenküchen schon früh ihren Anfang nahm. Schon 1884 wurde von Wohltätern zum Zwecke der Bekämpfung des Alkoholismus der Versuch gemacht, gute nahrhafte Volksmittagsessen auf breiter Grundlage nicht nur für Bedürftige, sondern für größere Bevölkerungskreise einzurichten. Aus diesen Anfängen, die mit der Errichtung einer Kaffeehalle nach englischem Muster begannen, ist die bedeutende Einrichtung des Vereins für Volkskaffeehallen entstanden. Die Grundlagen konnten in großzügiger Weise in Wirksamkeit treten, als es 1889 beim Zollanschluß galt, die breiten Arbeitermassen im Freihafengebiet mit gesunder Mittagskost zu versehen. Eine Reihe schmucker, besonders für diesen Zweck eingerichteter Speiseanstalten entstanden im Freihafen. Es mag erwähnt werden, daß 1890 auch ein großes Volksgasthaus errichtet wurde, um Einlogierern und Schläfern, die keine Häuslichkeit hatten, ein behagliches Heim zu schaffen. Weitere ähnliche private Einrichtungen folgten in den nächsten Jahren. So war es bei Beginn des Krieges nicht schwer, die Küchen netzartig über ganz Hamburg in Diensten der Kriegshilfe auszudehnen. Die größte Feldküche, in der etwa 5000 Personen speisen, befindet sich auf dem Zentralschlachthofe. Die billige, aber einwandfreie Kost der verschiedenen Küchen, die anfangs für 15 Pfg. für ¾ Liter, jetzt für 20 Pfg. für 1 Liter als Portion verabfolgt wird, kommt heute weit über 100 000 Menschen zugute.

Bei der Eröffnung des Kursus führte der Erste Vorsitzende des in den 40er Jahren des vorigen Jahrhunderts gegründeten Zentralvereins für das Wohl der arbeitenden Klassen, Wirklicher Geheimer Rat Dr. Thiel, Berlin, aus, im Vorjahre sei von der Zentrale für Volkswohlfahrt in Verbindung mit seinem Zentralverein in Berlin das Problem der Volksspeisung neu erörtert worden. Eine Hauptschwierigkeit für die Verbreitung der Volks- und Fabrikspeisung sei daraus erwachsen, daß es an einem ausgebildeten Stabe tüchtiger Leiterinnen der Küchen fehlte. Daher sei der Kursus beschlossen worden. Schon die moderne Entwickelung des Handels und der Industrie mache die öffentlichen und Fabrik-Speiseanstalten zu einer dringenden Notwendigkeit. Dem Ausbau der Massenspeisungen bringen demgemäß Industrielle, Städte usw. ein hohes Interesse entgegen; der Volkswohlfahrt werden dabei Dienste geleistet, ohne daß das Familienleben beeinträchtigt werde.

Danach sprach Professor Dr. E. Francke (Berlin) in längerem Vortrage über die Bedeutung der Massenspeisung. Der große Erzieher Krieg hat die Ernährungsfrage in den Vordergrund gerückt. Das spüren wir alle am eigenen Leibe. Wir stehen mitten in den Schwierigkeiten, die noch größer werden können, ehe wir auch im Durchhalten in der Ernährung der breiten Massen den Sieg errungen haben. Aber schon im Frieden beschäftigte sich die Wissenschaft mit diesen Fragen, und in Hamburg wurden, wie in vielen anderen Städten Deutschlands, Einzelmaßnahmen zu einer ausreichenden Ernährung der minderbemittelten Klassen getroffen. Die Stadtverwaltungen, die ihre Betätigung auf diesem Gebiete ehemals stolz ablehnten, haben ihre Ansicht gründlich geändert. Die Bevölkerungszahl Deutschlands ist seit 1870 von 47 Millionen auf 70 Millionen angewachsen, während sich die Bodenfläche nicht vergrößert hat. Allerdings hat sich auch die bebaute Fläche vermehrt, zum Beispiel die mit Getreide bebaute Fläche von 15¼ Millionen Hektar auf 16¼ Millionen Hektar und die mit Hackfrüchten bebaute sogar von vier Millionen auf fünf Millionen Hektar. Das ist aber nur eine Vermehrung von neun Prozent gegenüber einer Volksvermehrung von 60 Prozent. Dazu kommt die Verschiebung der Landbevölkerung in die Stadt. Im Jahre 1910 faßten die 72 000 ländlichen Gemeinden und kleinen Städte nur noch 26 Millionen, die 3600 städtischen Gemeinden dagegen 44 Millionen Bewohner; in den 248 Mittelstädten bis 100 000 Einwohner lebten 14, in den 48 Großstädten 9 Millionen Menschen. Die

Landbevölkerung hat daher nicht nur für sich, sondern noch für das Dreifache zu sorgen. Die letzte Berufszählung hat nur noch eine landwirtschaftliche Bevölkerung von 17¾ Millionen aufgewiesen. Weiter kommt die Veränderung der Ernährungsbedürfnisse hinzu, der Zuwachs an Fleischverbrauch, der auf das Doppelte gestiegen ist, der Verbrauch an Milch, Butter, Käse. Allerdings hat die Intensivierung der Landwirtschaft, die den Ertrag des Weizens und des Roggens auf das Doppelte gebracht hat, und die erhöhte Viehzucht, die zuletzt 22 Millionen Rinder und 26 Millionen Schweine zählte, die ungünstigen Verhältnisse etwas ausgeglichen. Aber wir waren doch gezwungen, Lebensmittel einzuführen, zum Beispiel zwei Millionen Tonnen Weizen, 80000 Tonnen Butter, 180000 Tonnen andere Fette, 3½ Milliarden Eier. Den Anbau von Erbsen, Bohnen, Linsen und Ölfrüchten hat man leider zurückgehen lassen. Es gehört auch zu den Lehren des Krieges, daß wir uns darauf besinnen, unser von Feinden umgebenes Land so zu stellen, daß es sich nach Möglichkeit selbst ernähren kann und vom Auslande unabhängig wird. Die Volks- und Massenernährung ist eine öffentliche Angelegenheit, eine Staatsnotwendigkeit geworden.

In der städtischen Bevölkerung spielt die Ernährungsfrage schon deshalb eine so große Rolle, weil sie den größten Teil des Einkommens für Nahrungsmittel ausgibt. Bei 1200 M. Einkommen werden 60 Prozent und mehr allein für die Ernährung ausgegeben. Je höher das Einkommen ist, je mehr sinkt dieser Prozentsatz. Die Ausgaben für die Ernährung wachsen aber nicht im gleichen Verhältnis mit der Zahl der Köpfe einer Familie. Sie betragen beispielsweise bei 1800 M. Einkommen in einer Familie von zwei Köpfen 43 Prozent, von vier Köpfen 46 Prozent, von sechs Köpfen 51 und von acht Köpfen 53 bis 54 Prozent des Einkommens. In diesen Erfahrungen liegt eine starke Empfehlung der Massenspeisung, denn in den Einkommenstufen bis 2400 M. sind etwa 80 Prozent der gesamten Bevölkerung enthalten. Der Minderbemittelte kauft auch noch teurer und schlechter als der Bemittelte. Darum sind Einkaufsgenossenschaften mit Freuden zu begrüßen, vor allem in Form der Konsumvereine. Erfreulich ist die große Konsumvereinsbewegung, die ihren Sitz in Hamburg hat. Man hat bisher zu einseitige Produzentenpolitik betrieben; Produzenten und Konsumenten müssen aber einander ergänzen.

Die Küchen können nicht gleichgestellt werden den großen Restaurants. Näher liegt die Verpflegung der Soldaten in der Kaserne im Frieden. Diese ist fest geregelt, und Verwendung der Nahrungsmittel, Kosten, Bezug sind festgelegt. Trotzdem ist eine einfache Übertragung auch hier nicht möglich, da der Betrieb der Kaserne zu klein ist. Die Verpflegung in Fabrikkantinen und sog. Speiseanstalten ferner ist deshalb nicht beliebt und zu vergleichen, weil jeder vorzieht, die Speise im Familienkreise zu genießen. Volksküchen und Schulspeisungen kommen den zu erstrebenden Neueinrichtungen am nächsten. Im Einkauf ist die Zentralisation notwendig, weil der freie Handel in sich Mißbräuche trägt, die eine Verteuerung bedeuten. In Berlin hat man 40000 Kartoffelhändler, eine namenlose Vergeudung an Arbeitskraft und Geld! Auch sonst gibt es zu viele kleine Läden. Auf Grund von Kontrakten mit Gastwirten die Massenspeisungen erfolgen zu lassen, hat sich nicht bewährt, da die Gastwirte auf ihren Vorteil bedacht sind. Die Anstalt muß vielmehr vollkommen frei und so dastehen, daß sie sich aus den Einnahmen selbst erhält. Eine richtige Berechnung neben der Speisung wird daher eine wichtige Grundlage der Anstalt bilden. Da Einnahmen erwachsen, weil die Speise bezahlt wird, läßt sich das ermöglichen, und die Speisung verliert dadurch den Charakter eines Almosens. Wichtig ist die Verteilungsart. Der Abgabe durch Küchenwagen, die die Städte vielfach eingeführt haben, und die sich einer ministeriellen Empfehlung erfreut, steht Redner skeptisch gegenüber. Wie sollen hunderttausend Personen in einer Stadt täglich in dieser Weise versorgt werden? Verzögerungen, Kaltwerden des Essens, Volksansammlungen werden die Folge sein. Besser ist die Dezentralisation der Speisung dadurch, daß man das Essen aus der Küche abholen läßt und nur diejenigen, die zu Hause keine Einrichtung zum Speisen haben, in der Anstalt selbst essen. Die Frau wird dann durch die Massenküche entlastet und für weitere Arbeit freigemacht, trotzdem die Speisung im Familienkreise ermöglicht ist. Die anzustrebende Organisation der Massenspeisung in dieser Weise dürfte durch die Kurse für die Leiterinnen noch wesentlich praktischer ausgestaltet, mindestens aber erheblich gefördert werden können. Gl.

*

— Der **Schlachthof** ist eine besonders geeignete Stätte zur Einrichtung **einer Küche für Massenspeisungen**, wie gelegentlich des Hamburger Kursus mehrfach bemerkt wurde. Bei dem Rückgang der Schlachtungen kann eine Schlachthalle ganz oder teilweise entbehrt werden und bietet Raum für einen Speisesaal. In den Abteilungen der Kleinvieh- oder Schweinehalle, die sonst für das Schlachtvieh bestimmt sind und abgetrennte und abgegitterte Plätze darstellen, können die Kochapparate Aufstellung finden, andere Abteilungen lassen sich als Arbeitsstätte für das Vorbereiten der Speisen oder als Vorratsräume einrichten, und eine Ausgabestelle, die dicht an den Saal grenzt, ist bequem anzuschließen. Für die Kochung stehen Dampf vom Schlachthofe und heißes Wasser zur Verfügung, und die Reinigung durch Abspritzen mit einem mit der Wasserleitung verbundenen Schlauche erspart das sonst notwendige umständliche tägliche Scheuern des Fußbodens. Große Türen erleichtern Zugang und Abgang der Speisenden. Dazu ist der Bezug des Fleisches denkbarst bequem, und es ist Gelegenheit geboten, Abfälle aller Art, die beim Schlachten anfallen, zu verwerten, während sie sonst unbenutzt bleiben, da sich ihrer niemand annimmt. Nachteilig ist nur, daß der Schlachthof meist an der Peripherie oder außerhalb der Stadt zu liegen pflegt, während die Küche im Herzen des zu versorgenden Stadtteiles sich befinden muß. Wo letzteres aber zutrifft, ist der Schlachthof besonders geeignet für die Massenspeisungen, wie Hamburg beweist, wo die Feldküche auf dem Zentralschlachthofe nach einer Mitteilung der Leiterin ihr segensreiches Wirken mit der Speisung von täglich etwa 300 Personen begann, während zurzeit etwa 5000 die Einrichtung benutzen, ohne daß sich bei dem Betrieb Störungen ergeben.

— Das **System der Massenspeisung** in Berlin ist auf breiter Grundlage durchgeführt worden. Die Kommission für die Massenernährung hat sich zu einem dauernden „Wirtschaftsausschuß für Volksspeisung" konstituiert. In nächster Zeit soll die Bevölkerung zu einer Anmeldung aufgefordert werden, in welchem Umfange sie von der neuen Einrichtung Gebrauch zu machen gedenkt. Die Stadt soll in 25 bis 30 Kochbezirke geteilt werden, welche unter Aufsicht von 5 bis 6 Ausschüssen stehen, die ihrerseits wiederum von dem Magistrat und dem Wirtschaftsausschuß geleitet werden.

IX. Quittung der tierärztlichen Kriegsfürsorge.

Kreistierarzt Wenzel-Limburg II. Rate	50 M.
Kreistierarzt Veterinärrat Werner-Diez II. Rate . . .	30 „
Kreistierarzt a. D. Veterinärrat Emmerich-Weilburg III. Rate	50 „
Kreistierarzt Veterinärrat Schlichte-Usingen II. Rate	50 „
Kreistierarzt Veterinärrat Pitz-Eltville a. Rh. II. Rate	50 „
Insgesamt	230 M.
Dazu die aus den früheren Beiträgen erhaltenen	2880 „
Gesamtsumme	3110 M.

Den Spendern herzlichen Dank!

Weitere Gaben nimmt entgegen

Wiesbaden, den 10. Juni 1916. Peters,
Vorsitzender der Tierärztekammer.

Kraftfahrer-Vereinigung deutscher Ärzte.

Die Kraftfahrervereinigung deutscher Ärzte (e. V.) — KVDA — sowie die Wirtschaftsvereinigung kraftfahrender Ärzte (e. G. m. b. H.) — WVKA — besteht nunmehr schon seit einer Reihe von Jahren in segensreicher Weise. Gegründet, um den Kraftwagen fahrenden Ärzten Vorteile zu beschaffen beim Ankaufe von Wagen und Betriebsstoffen, hat sie auch die Vermittelung aller Arten von Versicherungen für ihre Mitglieder (Haftpflicht-, Unfall-, Feuer-, Casco-, Lebensversicherungen usw.) übernommen. Eine Sachverständigenstelle gibt gewissenhafte Beratungen in allen einschlagenden Fragen, um vor Fehlgriffen und Schäden zu schützen, die aus eigener Unerfahrenheit oder aus Gewissenlosigkeit und Gewinnsucht anderer drohen. In den einzelnen Gauen bestehen Vereinigungen, die die Kollegialität und gesellschaftlichen Beziehungen der einzelnen Mitglieder zueinander pflegen. Eine Zeitung, die „Mitteilungen der KVDA", erscheint monatlich und ist gut geleitet, vielseitig und reichhaltig.

Die KVDA und die WVKA haben sich, trotz mancher Anfechtungen, von Jahr zu Jahr mehr entwickelt und sich auch in sozialer Weise fürsorgend betätigt. Jährlich wurden im Verhältnis der Mitgliederzahlen an den Leipziger Ärzteverband und an die Fürsorgestelle des Deutschen Veterinärrates namhafte Beträge überwiesen. Die sparsame Geschäftsführung der KVDA hat es auch ermöglicht, daß seit Jahren erübrigte Summen zur Gründung einer Unterstützungskasse der KVDA verwendet werden konnten, die zurzeit einen Bestand von 22000 Mark aufweist und schon jetzt für unterstützungsbedürftige Mitglieder oder Witwen und Waisen früherer Mitglieder bereitgestellt ist.

Viel zu wenig ist bisher tierärztlicherseits der Wert der KVDA und WVKA erkannt und durch Beitritt benutzt worden. Es wird deshalb und in Hinsicht auf die nicht so einfachen Verhältnisse auf dem Automarkte nach dem Kriege den Kraftwagen fahrenden Tierärzten dringend empfohlen, sich der Vorteile der KVDA und der WVKA teilhaftig zu machen. Die tierärztlichen Interessen werden vertreten durch Kollegen sowohl in dem Vorstande der KVDA wie der WVKA (durch Regierungs-Vet.-

Rat Dr. Göhre-Großenhain), sowie auch im Aufsichtsrate der WVKA (dessen Vorsitz Kreistierarzt A. Müller-Strasburg-Westpreußen inne hat).

— Als Direktor des neuen Instituts für Tierzucht an der Tierärztlichen Hochschule in Hannover, das am 1. Oktober in Betrieb genommen werden soll, ist nach der „D. t. W." Prof. Dr. Kronacher von der Landwirtschaftlichen Akademie in Weihenstephan berufen worden.

Bücherbesprechungen.

— **Die orientalische Rinderpest.** Mit besonderer Berücksichtigung der klinischen und anatomischen Merkmale und der Differentialdiagnose. Im Anhange 14 Krankengeschichten und Zerlegungsbefunde. Von Dr. **Franz Hutyra** und Dr. **Josef Marek,** o. ö. Professoren an der Königl. Ungar. Veterinär-Hochschule in Budapest. Mit 22 farbigen Abbildungen auf 15 Tafeln und 5 Textfiguren. Jena. 1916. Verlag von Gustav Fischer. Preis brosch. 8 Mark.

Die vorliegende Broschüre über eine Tierseuche, deren Fernhaltung von den heimischen Viehbeständen eine der Hauptsorgen der Tierärzte sein muß, aus der Feder von zur Bearbeitung besonders zuständigen Autoren stammend, darf der größten Beachtung sicher sein. Das Werk entspricht auch den hohen Erwartungen, die man bei der Ankündigung desselben durch den Verlag kurz vor dem Erscheinen vorweg gehegt haben wird. Außerordentlich übersichtlich ist die Seuche in kurzen, knappen Kapiteln nach den geschichtlichen, ätiologischen, klinischen, diagnostischen und differentialdiagnostischen, sowie der anatomischen Seite abgehandelt worden. Des weiteren sind die Schutzimpfung und Tilgung näher erörtert. Einen besonders hohen Wert erhält das Werk durch die Beigabe einer Kasuistik und von 22 auf 15 Tafeln befindlichen farbigen Abbildungen pathologischer Befunde. Die Ausstattung der Broschüre mit so zahlreichen den Text erläuternden Bildern in farbiger Ausführung und die maßgeblichen Beschreibungen bieten zusammen ein einzigartiges, vornehmes und zurzeit hervorragend wichtiges Werk über die Rinderpest, dessen Beschaffung nicht nur anzuraten ist, sondern das behördlich jedem Veterinäroffizier und Veterinärbeamten, besonders an der Ostfront und in den gefährdeten östlichen und südöstlichen Bezirken überhaupt, geliefert werden müßte. Glage.

— **Volksernährung, Massenspeisung.** Verhandlungen des Zentralvereins für das Wohl der arbeitenden Klassen. Berlin, 28. Oktober 1915. Berichte von Geheimrat Prof. Dr. **Rubner,** Stadtrat Prof. Dr. **Stein,** Amtsgerichtsrat Dr. **Liepmann,** M. d. L. **Aussprache.** Nebst dem Jahresbericht 1915 und dem Verzeichnis der Mitglieder des Zentralvereins für das Wohl der arbeitenden Klassen. Berlin. 1916. Verlag von Leonhard Simion Nf. Preis 1 Mark.

— **Praktische Maßnahmen zur Förderung der Volks-, insbesondere der Arbeiterernährung.** Von Dr. **Gerhard Albrecht,** Berlin-Lichterfelde. (Sonderabdruck aus dem „Arbeiterfreund", Heft II, 1914.) Berlin. 1914. Verlag von Leonhard Simion Nf.

— Vorträge, gehalten in dem von der Oberschulbehörde veranstalteten **Lehrkursus in Hamburg für Redner und Rednerinnen über Volksernährung im Kriege** vom 15. bis 19. März 1915 im Vorlesungsgebäude. Mit einer Abbildung im Text. Sonderabdruck aus dem „Jahrbuch der Hamburgischen Wissenschaftlichen Anstalten. Band 32; 1914. Hamburg, 1915. Gedruckt bei Lütcke & Wulff, E. H. Senats-Buchdruckern.

Auf die vorstehenden drei Schriften sei in Ergänzung der Artikel über die Massenspeisungen in dieser Nummer der B. T. W. aufmerksam gemacht, obwohl sie nicht an die Wochenschrift zur Besprechung eingesandt worden sind. Gl.

Personalien.

Auszeichnungen: Es wurde verliehen: Der Bayer. Militärverdienstorden IV. Kl. mit Schwertern: den Oberveterinären Dr. *Hagen* d. Res. und *Dietz* d. L. 1. — Die Krone zum Ritterkreuz 1. Kl. mit Schwertern des Sächs. Albrechtsordens: dem Stabs- und Regimentsveterinär Dr. *Arthur Fischer* im Garde-Reiter-Regt. — Das Ritterkreuz 2. Kl. mit Schwertern des Sächs. Albrechtsordens: dem Oberveterinär *Arno Hengst* im Ulan.-Regt. 17, Amtstierarzt in Dresden-Blasewitz; dem Oberveterinär Dr. *Adolf Schattke.* — Das Ritterkreuz 2. Kl. mit Schwertern des Großh. Sächs. Ordens vom weißen Falken: dem Oberveterinär Dr. *Leonhard Müller* im Hus.-Regt. 12. — Das Braunschweig. Kriegsverdienstkreuz: dem Oberstabsveterinär *Max Achleitner* im 1. Chev.-Regt. — Das Großh. Mecklenburg. Kriegsverdienstkreuz: dem Stabs- und Regimentsveterinär *Hugo Gentzen* in Altona. — Das Sächs. Kriegsverdienstkreuz: dem Professor Dr. *Zwick* in Wien. — Das Offizierkreuz des Franz Josef-Ordens am Bande des Militärverdienstkreuzes: den Professoren Dr. *Wilhelm Zwick* und Dr. *Josef Schnürer.* — Das Offizierkreuz des Franz Josef-Ordens: den Professoren Dr. *Gustav Günther,* Dr. *Theodor Panzer,* Dr. *Theodor Schmidt,* Dr. *Rudolf Hartl* und Dr. *Leopold Reisinger,* sämtl. an der k. u. k. Tierärztl. Hochschule in Wien.

Verzogen: Geheimer Veterinärrat *Heinrich Schmidt* von Stade nach Bergedorf.

Promoviert: In Berlin: Tierarzt *Max Leber* aus Königsberg i. Pr.

Approbiert: In München: Die Herren *Pius Karman* aus München, *Hugo Wick* aus Pfaffenberg.

In der Armee: Befördert: Zum Stabsveterinär: Oberveterinär *Richard Ungler;* zu Oberstabsveterinären: die Stabsveterinäre und Regimentsveterinäre: Dr. *Sippel* des 2. Schweren Reiter-Regts.; Dr. *Wilhelm Meyer* d. 1. Feldart.-Regts.; Dr. *Anton Maier* d. 3. Feldart.-Regts.; *Dorn* des 4. Feldart.-Regts. Ernannt: Zu Feld-Hilfsveterinären: die Feld-Unterveterinäre: *Streck, Wältner, Weis, Koller, Haag, Amendt, Fourrier, Wellenhofer, Schuhbauer, Bauer, Schefbeck, Amelung, Hartmann, Wenx, Zirker, Schwarte, Weiß, Sandgruber, Seegmüller, Bach, Heß, Dopfer.* Charakterisiert: als Korpsstabsveterinär: der Oberstabsveterinär *Mayrwieser* des Remontedepots Schleißheim. Im Beurlaubtenstande: Befördert: Zum Stabsveterinär: Oberveterinär *Friedrich Roßbach* d. L. 1. (Hof) mit Patent vom 20. Dezember 1914 vor dem Stabsveterinär Dr. *Wilhelm Klein* d. Res. (Hof); zu Oberveterinären die Veterinäre d. Res. *Frx. Schülein* (Weilheim) und *Ph. Braun* (Zweibrücken). Zu Veterinären ohne Patent in der Res. die Unterveterinäre *Gg. Leichner* (II München), *Rudolf Rudolph* (Kissingen), *Karl Hilx* (II München) und Dr. *Andreas Saalbeck* (Aschaffenburg). Für die Dauer des mobilen Verhältnisses angestellt unter Beförderung zu Veterinäroffizieren: zu Oberstabsveterinären: *Bührmann* (Bielefeld), Stabsveterinär beim Gen.-Gouv. in Belgien; *Fleischer* (Halle), Oberstabsveterinär a. D. (Beamter) bei der II. Ers.-Abt. Feldart.-Regt. Nr. 75; *Herrmann* (II. Trier), Stabsveterinär a. D. (Beamter) beim Ers.-Pferdedepot Münster i. W.; Prof. Dr. *Gmelin* (V Berlin), Oberveterinär a. D. (Beamter) bei der Etapp.-Insp. der 10. Armee, zum Stabsveterinär; *Ernst Müller* (Torgau), Unterveterinär a. D. beim Etapp.-Pferde-Laz. 3 d. 8. Armee, zum Veterinär; zu Stabsveterinären ohne Patent: die Oberveterinäre der Landw. a. D.: *Wulf* (II. Altona) bei der Insel-Komdtr. Sylt; *Bärtling* (I. Cassel) beim Korpsbrückentrain XX. Armeekorps; *Stöhr* (Swinemünde) beim Pferdedepot Nr. 124 Warschau; die Oberveterinäre der Landw. a. D. (Beamte): *Demien* (I. Altona) beim Er.-Pferdedepot II. Altona; *Haeder* (Görlitz) bei der Train-Ers.-Abt. Nr. 5. — Für die Dauer des mobilen Verhältnisses angestellte Veterinäroffiziere befördert: *Nicol* (I. Hannover), Stabsveterinär bei der Bayer. Res.-Art. Mun.-Kol. 13, zum Oberstabsveterinär; *Artur Lange,* Oberveterinär beim Staffelstab 312, zum Stabsveterinär. — Als Veterinäroffiziere für die Dauer des mobilen Verhältnisses angestellt: als Stabsveterinäre: die Tierärzte: *Harms* (II. Altona) beim Ers.-Pferdedepot II Altona; *Windisch* (V Berlin) bei d. Fußart. Battr. 83; *Barthelmes* (Weimar) bei der Ers.-Abt. Feldart.-Regts. Nr. 11; als Oberveterinäre: die Tierärzte: *Hetzel* (V Berlin) bei der Res.-Fuhrp.-Kol. 115 des 41. Res.-Korps; *Lindberg* (I. Hamburg) bei d. Ers.-Esk. Hus.-Regts. Nr. 15. — Für die Dauer des mobilen Verhältnisses angestellte Veterinäroffiziere befördert: zu Stabsveterinären: die Oberveterinäre: Prof. Dr. *Schern* (V Berlin) beim Pferde-Laz. des Gardekorps Berlin; *Koeppen* (V Berlin) bei d. Ers.-Esk. Drag.-Regts. Nr. 2; *Reich* (Celle) beim Pferdedepot 50 der 50. Inf.-Div.; *Karl Müller* (Diedenhofen) beim Pferde-Laz. Colmar; *Luckmann* (Duisburg) beim Pferde-Laz. Lüttich; Dr. *Walter* (Gleiwitz) bei der II. Ers.-Abt. Feldart.-Regts. Nr. 57; *Didrigkeit* (Gumbinnen) beim Pferde-Laz. II der Gruppe Mitau; *Rupp* (Neumünster) beim Feldart.-Regt. Nr. 235; *Simon* (Würzburg) bei der Etapp.-Fuhrp.-Kol. 157 der 11. Armee; zu Oberveterinären: die Veterinäre: *Heckhausen* (Aachen) beim Etapp.-Pferde-Laz. 6 der 10. Armee; *Keller* (Aachen) bei der Etapp.-Fuhrp.-Kol. 159 der 11. Armee; Dr. *Schachner* (II. Altona) bei der Fuhrp.-Kol. 5 des XVIII. A.-K.; *Vogel* (Anklam) beim Feldart.-Regt. Nr. 221; *Claassen* (Aurich) bei der Train-Abt. der 119. Inf.-Div.; *Grosch* (Aurich) bei der Etapp.-Fuhrp.-Kol. 2 der 4. Armee; *Kuiper* (Aurich) beim Stabe der Etapp.-Insp. der 2. Armee; Dr. *Thal* (V Berlin) beim Zentral-Pferdedepot 7 Berlin; *Schaaf* (V Berlin) beim Fußart.-B. 31; *Hartje* (V Berlin) beim Fußart.-Regt. Nr. 5; *Westphal* (V Berlin) bei der Korpsschlächterei des III. Armeekorps; Dr. *Dobers* (V Berlin) beim Staffelstabe 179; Dr. *Harms* (V Berlin) beim 1. Garde-Fußart.-Regt.; *Schnelling* (I. Bochum) bei der Res.-Fernspr.-Abt. 24; *Priebatsch* (Braunsberg) beim Staffelstabe 551; *Antoni* (I. Bremen) bei der Feldbäckerei-Kol. 1 des IX. A.-K.; *Billerbeck* (Calau) beim Feldart.-Reg. Nr. 17; *Jaeger* (II Cassel) beim Etapp.-Pferdedepot 12 der 8. Armee; *Loewe* (Celle) beim Drag.-Regt. Nr. 13; *Wenner* (II. Cöln) beim Staffelstabe 7; Dr. *John* (II. Cöln) beim Stabe der Etapp.-Insp. der 11. Armee; *Pröbsting* (Danzig) beim Res.-Fußart.-Regt. Nr. 17; *Sommer* (Dessau) bei der Ers.-Abt. Feldart.-Regts. Nr. 74; *Beyer* (Deutsch-Eylau) bei der Landst.-Esk. des XX. A.-K.; *Aberle* (Donaueschingen) beim Landw.-Feldart.-Regt. Nr. 8; *Gustav Meyer* (I. Dortmund) bei der II. Ers.-Abt. Feldart.-Regts. Nr. 69/70; *Dieckerhoff* (II. Dortmund) bei der Feldbäckerei-Kol. 1 der 1. Garde-Res.-Div.; *Stambke* (Erfurt) bei der Ers.-Abt. Feldart.-Regts. Nr. 19; *Sassenhagen* (Essen) beim Staffelstabe 120; Dr. *Lyding* (Frankfurt a. M.) beim Leib-Drag.-Regt. Nr. 24; Dr. *Dietz* (Frankfurt a. M.) bei der II. Ers.-Abt. Feldart.-Regts. Nr. 25; Dr. *Pins* (Geldern) beim Res.-Feldartillerie-Regiment Nr. 59; *Peitzschke* (Gera) beim Dragoner-Regiment Nr. 4.

Todesfälle: Tierarzt *Leopold Nissen* aus Husum, Oberveterinär Dr. *Adolf Schattke,* Distriktstierarzt *Clemens Weldes* in Wolnzack, Kreistierarzt a. D. Veterinärrat *Josef Muthwill* in Hirschberg.

Verantwortlich für den Inhalt (exkl. Inseratenteil): i. V. Prof. Glage, Hamburg. — Verlag und Eigentum der Verlagsbuchhandlung von Richard Schoetz in Berlin. — Druck von W. Büxenstein, Berlin.

Die „Berliner Tierärztliche Wochenschrift" erscheint wöchentlich im Verlage von Richard Schoetz in Berlin SW. 48, Wilhelmstr. 10. Durch jedes deutsche Postamt wird dieselbe zum Preise von M. 5.— vierteljährlich (ausschließlich Bestellgeld) geliefert. (Österreichische Post-Zeitungs-Preisliste Nr. 574. Ungarische Nr. 85.) Einzelnummern 60 Pf.

Originalbeiträge werden mit 50 Mk., in Petitsatz mit 60 Mk. für den Bogen honoriert. Alle Manuskripte, Mitteilungen und redaktionellen Anfragen beliebe man zu senden an Professor Glage, Hamburg, Osterstr. 22; Korrekturen, Rezensions-Exemplare und Annoncen dagegen an die Verlagsbuchhandlung von Richard Schoetz, Berlin SW. 48, Wilhelmstr. 10.

Berliner Tierärztliche Wochenschrift

Herausgeber:
Geh. Regierungsrat Prof. **Dr. Schmaltz**-Berlin

unter ständiger Mitarbeit von

Prof. **Glage** Hamburg. — Stabsvet. a. D. **Hancke** Referent i. Reichs-Kol.-Amt in Berlin. — Schlachth.-Dir. **Helfer** in Mülhausen i. E. — Reg.- u. Geh. Vet.-Rat Dr. **Lothes** in Cöln. — Geh. Oberregierungsrat Dr. **Nevermann** Vortrag. Rat im Min. f. Landw. in Berlin. — Professor Dr. **Peter** Landestierarzt für Hamburg. — Reg.- u. Geh. Vet.-Rat **Peters** in Wiesbaden. — Dr. W. **Pfeiler** Bromberg — Dr. **Richter** Professor in Dresden. — Geh. Med.-Rat Dr. **Roeder** Professor in Dresden. — Dr. **Schlegel** Professor in Freiburg. — Ober-Med.-Rat Dr. J. **Schmidt** Professor in Dresden. — Dr. H. **Sieber** Vorst. d. Kais. Bakt. Inst., Gamams, D.S.W.-A. — Dr. **Stödter** Stadt-Tierarzt in Hamburg. — Geh. Hofrat Dr. **Vogel** Professor in München. — Geh. Regierungsrat **Wehrle** Mitgl. d. Kais. Gesundheitsamts in Berlin. — Dr. A. **Zimmermann** Professor in Budapest. — Regierungsrat **Zündel** Landestierarzt von Elsaß-Lothringen.

Verantwortlicher Schriftleiter: i. V. Prof. **Glage**

XXXII. Jahrgang 1916. — № 26. — Ausgegeben am 29. Juni.

Mitteilungen über die Serodiagnose der Rotzkrankheit.

5. Eine Entgegnung auf die Ausführungen von Schütz „Zur Serodiagnose der Rotzkrankheit" in Nr. 41 des Jahrgangs 1915 dieser Wochenschrift.

Von **Pfeiler.**

Rat als Rätsel: „Soll das Band nicht reißen,
Mußt du erst drauf beißen!"

Der Direktor des Pathologischen Instituts der Tierärztlichen Hochschule zu Berlin, Geheimer Regierungsrat Professor Dr. Schütz, hat in der in der Überschrift genannten Nummer der Berliner Tierärztlichen Wochenschrift auf Äußerungen von mir Bezug genommen, die einem an den Herrn Kriegsminister erstatteten Berichte entstammen, in dem ich mit Rücksicht auf eine andere Frage erklärt hatte, daß die amtlich angewandten diagnostischen Verfahren (Malleinisation, Agglutination, Komplementablenkung) nicht alle rotzkranken Pferde anzeigten und es als sicher feststehend angesehen werden dürfe, daß bei alleiniger Anwendung dieser Verfahren, auch wenn die serologische Untersuchung durch andere ergänzende Methoden (K.-H. Reaktion und Konglutination) vervollkommnet würde, eine restlose Tilgung der Rotzkrankheit nicht möglich sei.

Die Art, wie Schütz und vielleicht auch die ihm nahestehenden Kreise meine Ausführungen aufgefaßt haben, beweist, daß ich in wesentlichen Punkten mißverstanden worden bin. Ich entschließe mich daher, mit Rücksicht auf die große Bedeutung, die die Frage der Diagnostik der Rotzkrankheit zurzeit für das Heer und für das ganze Land hat, heute eine Entgegnung erfolgen zu lassen. Wenn dies nicht früher geschehen ist, so haben mich äußere Gründe (Krankheit) zunächst daran gehindert, weiter aber auch die Erwägung, ob ich auf einen Angriff, wie ihn Schütz mir gegenüber — davon soll noch weiter unten die Rede sein — hat erfolgen lassen, überhaupt antworten sollte. Erfahrungen der Zwischenzeit haben mich gelehrt, daß eine Entgegnung im Interesse der Sache, ja aller beteiligten Kreise liegt. Eine Erörterung der Frage unter rein sachlichen Gesichtspunkten wird einstweilen aus Hinderungsgründen, die hier nicht näher erörtert werden sollen, nicht stattfinden können; sie ist in einer Arbeit, in der ich die Ursachen des „angeblichen" Versagens der serodiagnostischen Methoden in Gemeinschaft mit Bromberger (1) kritisch erörtert habe, erfolgt.

Ich gebe, ehe ich die Entgegnung aufnehme, vorerst eine Erklärung ab. Die angeführte Äußerung von mir war streng wörtlich gemeint. Es ist als feststehend anzusehen, daß eine absolut restlose Tilgung der Krankheit durch Feststellung jedes rotzkranken Tieres mittels der genannten Methoden nicht möglich ist. Dies trifft besonders innerhalb des Bereiches der Zivilverwaltung zu, wo die Anwendung des Malleins vor Abschluß der Blutuntersuchung nicht gestattet ist und dieses nach Abschluß derselben meist nicht zur Prüfung, ob noch rotzkranke Pferde im Bestande vorhanden sind, herangezogen wird. In meinem Berichte war aus dem Zusammenhange klar ersichtlich, daß mir nicht im geringsten daran gelegen war, den Wert der diagnostischen Methoden in irgendeiner Weise herabzusetzen, vielmehr wollte ich nur darauf hinweisen, daß bei der bedrohten Lage, in der sich damals sowohl die Pferde der Heeresverwaltung als auch großer Teile der Zivilbevölkerung befanden, das Beschreiten neuer Wege im Kampfe gegen die Rotzkrankheit angezeigt erschien. Als ein solcher Weg schwebte mir und schwebt mir auf Grund experimenteller Erfahrungen auch heute noch die aktive Immunisierung gegen Rotz vor. Nach meiner Auffassung, das war der Sinn meiner von Schütz aus dem Zusammenhange

herausgerissenen Ausführungen, würde uns die Verhinderung der bedrohlichen Ausbreitung der Rotzkrankheit lediglich bei Anwendung diagnostischer Verfahren nicht rasch genug gelingen. Von restloser Tilgung kann man erst dann sprechen, wenn tatsächlich kein rotzkrankes Pferd in den Beständen verbleibt! Niemand, der die Verhältnisse wirklich kennt und unvoreingenommen beurteilt, wird heute behaupten wollen, daß dies zutrifft. Nach dieser Seite liegen zu weitgehende Erfahrungen jetzt auch für die Allgemeinheit vor, auf die ich als Einzelfälle schon seit Jahren hingewiesen habe.

Schütz hätte sich mir gegenüber, der ich wegen meines Eintretens für die serologischen Methoden sogar von vielen meiner Berufskollegen als Malleingegner angesprochen werde[1]) den Hinweis auf die Vorzüglichkeit und Bewährtheit der Methoden zur Erkennung der Rotzkrankheit ersparen können, denn ich weiß wie kein anderer die Erfolge des Verfahrens, im großen und ganzen beurteilt, zu würdigen. Gerade, weil ich diese kannte, weil mir außerdem berufsmäßig die Anwendung der Verfahren obliegt, an deren Aufbau und Anwendung ich seit sehr früher Zeit habe mitarbeiten dürfen[3]), bin ich stets auf das wärmste für die Anwendung des Verfahren eingetreten. Dies ging so weit, daß ich mündlich oft genug erklärt habe, es gäbe in der ganzen Medizin kein zweites Verfahren, das sich an diagnostischer Sicherheit den Ergebnissen der Blutuntersuchung bei der Rotzkrankheit an die Seite stellen ließe. Zu einer solchen Auffassung war man auf Grund der während der Friedensjahre erzielten Ergebnisse auch berechtigt. Nach meiner Ansicht liegen für die Schöpfer dieser Verfahren so große Verdienste vor, daß angesichts der Leistungen, die die Anwendung derselben bei der Seuchentilgung während des Krieges gezeitigt hat, die Anerkennung der Heeresverwaltung hier ebenso am Platze wäre, wie sie höheren Zivilverwaltungsbeamten (z. B. den Eisenbahnpräsidenten, Regierungsräten bei den Eisenbahndirektionen) zuteil geworden ist. [2])

Es ist für mich unverständlich, wie Schütz mir gegenüber anläßlich der Veröffentlichung meiner Beobachtungen bei Ausführung der Komplementablenkung mittels polyvalenter Extrakte den Vorwurf erheben konnte, es sei mir „offenbar nur darauf angekommen, die Aufmerksamkeit auf das auffallende Versagen der Komplementablenkung nach Schütz und Schubert in einem stark verseuchten Bestande zu ziehen." Ich werde auf die Gründe, die mich bei dieser Veröffentlichung geleitet haben, noch weiter unten eingehen. Da der Vorwurf aber mir gegenüber in der Form wiederholt worden ist, wenn ich ein Anhänger des Komplementablenkungsverfahrens sei, so hätte ich dies irgend einmal in meinen Veröffentlichungen zum Ausdruck bringen müssen, in denen jedes Wohlwollen gegenüber der Methode zu vermissen sei, so gebe ich hierunter für diejenigen, die sich etwa dem Schützschen Vorwurf anschließen wollen, einige Auszüge aus meinen Arbeiten, aus denen das Gegenteil hervorgeht. Wer diesen Vorwurf gegen mich erhebt, zeiht sich selbst der Flüchtigkeit des Studiums der Literatur.

„Die Mitteilungen (Nevermanns) gründen sich auf statistische Daten. Im großen und ganzen wird damit ein Bild gegeben, mit welcher Zuverlässigkeit und Sicherheit die Methoden der Agglutination und Komplementablenkung, die für die gedachten Zwecke nach gesetzlicher Vorschrift angewandt werden, arbeiten. Daß ein solches Vorgehen (klinische und Blutuntersuchung bei der Einfuhr von Pferden aus Rußland) tatsächlich von Erfolg gekrönt ist, beweist der Umstand, daß Preußen, wie Nevermann unlängst mitgeteilt hat, dank der ausgezeichneten diagnostischen Methoden, deren Ausarbeitung wir Schütz und seinen Schülern verdanken, zum erstenmale frei von der Rotzkrankheit gewesen ist, ein Umstand, der wohl kaum eingetreten wäre, wenn nicht durch die Untersuchung des Serums mehrfach importierte Pferde als rotzkrank ermittelt worden wären, die bei der klinischen Untersuchung die Grenze passiert hatten und zweifelsohne Anlaß zu neuen Infektionen gegeben hätten" (6).

„Die außerordentlich großen Vorzüge, die die Anwendung der beiden erstgenannten Methoden (Agglutination und Komplementablenkung) bietet, sind bekannt. Die Komplementablenkungsmethode zeigt uns unter den gewöhnlich vorliegenden Verhältnissen jeden Fall der Rotzkrankheit an. Die gleichzeitige Anwendung der Agglutinationsmethode könnte daher überflüssig erscheinen. Sie ist es trotzdem nicht, und zwar aus zwei Gründen: Erstens gibt sie in einer gewissen Anzahl von Fällen Aufschlüsse über die ungefähre Zeit, die seit der Infektion verstrichen ist, da frisch infizierte Pferde der Regel nach einen hohen Agglutinationswert zeigen. Zweitens bringen es die natürlichen Verhältnisse mit sich, daß die Agglutinationsmethode, wiederum der Regel nach, die rotzkranken Pferde eher als solche erkennen läßt, als die Ablenkungsmethode... „Dabei haben wir in Übereinstimmung mit den Malleinversuchen festgestellt, daß die Konglutinationsmethode für die Erkennung der Rotzkrankheit während der ersten Zeit nach der Infektion nicht die Bedeutung hat, wie die Agglutinations- und Ablenkungsmethode" (7).

„Wenn ich für die Blutuntersuchung eingetreten bin, so liegt dies daran, daß ich, seit 8 Jahren mit ihr beschäftigt und betraut, gewußt habe, sie gewährleiste unter friedlichen Verhältnissen die Tilgung der Rotzkrankheit in einer Weise, die als beinahe restlos bezeichnet werden kann" (3).

„Jedes der untereinander konkurrierenden Verfahren der Komplementablenkung, Konglutination und K.-H. Reaktion bietet nun Vorteile, ohne daß die eine Methode die andere vollständig zu ersetzen imstande wäre. Im übrigen liegt die Sache so, daß die Komplementablenkung relativ noch die meisten Pferde bei der ersten Blutuntersuchung ermittelt" (10).

Dies nur eine Auslese aus Arbeiten von mir, die zeigt, daß der Schützsche Vorwurf in nichts gerechtfertigt ist. Ähnliche Hinweise, die ich hier mit Rücksicht auf den dafür notwendigen Raum nicht gebracht habe, finden sich in den im Literaturverzeichnis unter Nr. 9, 11, 12, 13, 16, 17, 19 aufgeführten und anderen Arbeiten. —

Schütz hat den Anfang seiner an mich gerichteten Entgegnung gewissermaßen in ein historisches Gewand gekleidet.

---

[1]) Vergl. Mießner (2) und meine Entgegnung (3).

[2]) Die Heeresverwaltung hat inzwischen diese Anerkennung eingeleitet, indem sie dem Geheimen Regierungsrat Professor Dr. Schütz wegen seiner Verdienste um die Erkennung der Rotzkrankheit das Eiserne Kreuz am weiß-schwarzen Bande verliehen hat. (Zeitungsnotiz vom 20. Februar 1916).

[3]) Ich hatte als Schüler von Ostertags schon im Jahre 1906 Gelegenheit, das Verfahren kennen zu lernen; im hygienischen Institute der Tierärztlichen Hochschule wurden, wohl auf Anregung von Langer (4), der in der Fröhnerschen Klinik Versuche über die Frage angestellt hatte, die Sera sämtlicher Versuchspferde der Agglutinationsprobe unterworfen. Seit dem Jahre 1908 bin ich dauerhaft von Amts wegen mit der Erledigung diagnostischer Aufgaben auf dem Gebiete der Serodiagnose der Rotzkrankheit betraut.

Nach ihm begann die Bekämpfung der Rotzkrankheit mit Hilfe der serologischen Methoden im Königreiche Preußen am 1. Oktober 1908. Er bezieht sich für die Erfolge des Verfahrens auf die Mitteilungen in den Veröffentlichungen aus den Jahres-Veterinär-Berichten der beamteten Tierärzte und erzählt dabei, daß das Ergebnis der Blutuntersuchung in allen Jahrgängen der Veröffentlichungen als ein „sehr günstiges" bezeichnet worden sei. „In den Jahrgängen von 1908—1911 wird immer wieder hervorgehoben, daß kein einziger Fall von Ermittelung eines rotzkranken Pferdes in den verseuchten Beständen nach Abschluß der Blutprobe bekannt geworden sei."

Schütz greift bedeutsamerweise mit seiner Berichterstattung über die Ergebnisse der Komplementablenkung weit in die Vergangenheit zurück. Ein besseres Material als dieses rein statistische, das einen letzten Einblick in die Lage, wenigstens soweit die Schützsche Wiedergabe geht, nicht gibt, hätte er nicht beibringen können. Ich halte es aber, mit Rücksicht auf das von Schütz betonte Interesse, das augenblicklich im hohen Grade für die Rotzkrankheit besteht, für der Sache dienlicher, den Blick nicht in die Vergangenheit zu richten, sondern in die Gegenwart, um an den Erfahrungen der letzten, insbesondere der Kriegsjahre, den Stand der Frage darzustellen. Die Schützsche Berichterstattung über die Ergebnisse der Blutuntersuchungen muß in beteiligten Kreisen falsche Vorstellungen erwecken. Die Wissenschaft hat die Pflicht, den Dingen so, wie sie sind, in das Auge zu blicken. Fast alle Tierärzte haben heute in ihrem Wirkungskreise Gelegenheit, auf die eine oder andere Art mit den Ergebnissen der Blutuntersuchungen bekannt zu werden, sie haben ihre Maßnahmen danach zu treffen usw. Alle diese Kreise haben ein Recht darauf, vollste Klarheit über die Situation zu bekommen, damit sie in ihrem Urteil und damit in ihrem Handeln nicht beeinträchtigt werden. Diese Klarheit will ich mit folgendem zu schaffen versuchen.

Die meisten Erscheinungen des Lebens, insbesondere die der Kunst und Wissenschaft, sind in ihrer Bedeutung nur dann ganz zu erfassen, wenn die Geschichte ihrer Entstehung Berücksichtigung findet. George Sand hat das mit den doppelsinnigen Worten: „Tout est l'histoire" umschrieben. Wenn ich bei der geschichtlichen Darstellung der uns heute beschäftigenden Verhältnisse etwas breiter bin, als es vielleicht angezeigt erscheinen möchte, so folge ich damit nur meinem Lehrer Schütz, der diejenige Form der Darstellung einmal als die passendste bezeichnet hat, in der die Überzeugung von der Wahrheit des Gesagten am meisten hervortritt.

Ich berichtige am Beginn meiner Darstellung zunächst Schütz. Die Bekämpfung der Rotzkrankheit mit Hilfe der serologischen Methoden setzte auf Grund einer Ministerialverfügung vom 21. Februar 1906 ein, nachdem das Verfahren schon längere Zeit vorher der Rotztilgung, allerdings nicht in allgemeiner Anwendung, gedient hatte. Bekanntlich ist die Arbeit von Schütz und Mießner (18), zu der die Vorarbeiten durch Robert Koch, den Regierungstierarzt Schmidt und den Stabsarzt Kleine vom Jahre 1900 an ausgeführt worden waren, schon im Jahre 1905 erschienen. Es muß heute als sicher feststehend gelten, daß die Ergebnisse dieser Arbeit, zu einem Teil sogar in den Grundzügen, als erschüttert anzusehen sind, wie ich in der eingangs erwähnten Arbeit von Bromberger und mir (1) dargetan habe. Schütz hat diese Zeit der serologischen Rotztilgung nicht in seine Betrachtung mit einbegriffen, wohl aus dem Grunde, weil sie als eine besonders erfolgreiche auf Grund unserer heutigen Kenntnisse nicht angesehen werden kann.

Wenn auch amtlich geäußert worden ist:

„Alles in allem hat sich die Agglutinationsprobe als ein wertvolles Hilfsmittel zur frühzeitigen Erkennung und erfolgreichen Bekämpfung der Rotzkrankheit erwiesen", ferner: „Es ist durch die Agglutinationsprobe gelungen, eine große Anzahl rotzkranker Pferde zu ermitteln" (19),

so steht dem doch von seiten desselben Referenten das Urteil gegenüber:

„Als vollständig ausreichend und zuverlässig für die Rotztilgung wird jedoch das Agglutinationsverfahren insofern nicht angesehen werden können, als wir auch hier einzelne Pferde mit veraltetem, chronischem Rotz durch das Verfahren nicht ermittelt werden konnten, es kamen einige Male Pferde zur Tötung, die kurze Zeit vorher eine völlig unverdächtige Agglutinationsziffer gezeigt hatten und sich bei der Obduktion doch mit chronischem Rotz behaftet zeigten."

So die amtlichen Stellen! Ich führe diese an, um auf einen Umstand aus jener Zeit aufmerksam zu machen, der die Gemüter, wenigstens der betroffenen Kreise, auf das heftigste bewegt hat. Namentlich die älteren Kreistierärzte werden sich noch darauf zu besinnen wissen, in wie vielen Fällen das Ergebnis der Zerlegung mit dem der Agglutinationsprobe nicht in Übereinstimmung stand, wie oft ihnen, um die Ergebnisse der Probe zu rechtfertigen, wenn vielleicht auch nicht in offizieller, so aber doch in anderer Form der Vorwurf gemacht worden ist, sie hätten Veränderungen übersehen bezw. verkannt.

Das Verfahren hat deshalb auch viel Anfeindungen erfahren, mußte sie um so mehr erfahren, als Schütz, wie ich anläßlich eines Vortrages (20) einmal betont habe, persönlich über die Ergebnisse nichts mitteilte, insbesondere auch nicht über die Änderung der Beurteilung der Werte, die sich inzwischen auf Grund praktischer Erfahrungen vollzogen hatte. So mußte es kommen, daß in der Literatur allmählich falsche Vorstellungen über das Wesen und die Bedeutung der Probe auftauchten (vergl. van der Burg (21), Hutyra (22), Nevermann (23), Pfeiler (20).

Schütz ist in der Zeit ruhig und zielbewußt seinen Weg weiter gegangen. Wir müssen ihm dies heute Dank wissen. Das Verfahren der Agglutination wäre auf Grund seiner Mängel wohl gefallen! In dem Augenblick hatte Schütz einen Ersatz bzw. eine Ergänzung in der Komplementablenkung gefunden, deren Ergebnisse für einige Friedensjahre so erschienen, wie dies vorn ausgedrückt worden ist. Nach beinahe zehnjähriger Anwendung der Ablenkung für die Diagnose der Rotzkrankheit werden alle beteiligten Kreise mir darin zustimmen, wenn ich erkläre, vor Anwendung dieses Verfahrens, d. h. bei der rein veterinärpolizeilichen Behandlung der Seuche unter gleichzeitiger Anwendung der Agglutinationsprobe müssen weit mehr rotzkranke Pferde, als wir es geahnt haben, in den Beständen verblieben sein. Was ist aus den rotzkranken Pferden dieser Bestände geworden? Ein Teil ist der Rotzkrankheit erlegen, ein anderer hat weiter an ihr gelitten, ohne daß es zum Tode gekommen wäre, ein anderer Teil ist gesundet!

**

In den Jahren 1908—1911 ist nun bei Anwendung der Agglutination und Komplementablenkung „kein einziger Fall von Ermittelung eines rotzkranken Pferdes in den untersuchten Beständen nach Abschluß der Blutprobe bekannt geworden." Damit beginnt, das kann man mit vollem Rechte sagen, eine neue Ära in der Rotzbekämpfung für Preußen, die vorbildlich für die Kulturwelt geworden ist. Ob nicht dennoch rotzkranke Pferde in Beständen verblieben sind, muß dahingestellt sein. Der vorsichtige, auch hier etwas verschleiernde Stil der Amtssprache schließt dies keineswegs aus. „Nicht bekannt geworden; nach Abschluß der Blutprobe." In der Tat ist während der Ausführung der Blutuntersuchung in den einzelnen Beständen eine ganze Zahl von Pferden an Rotz verendet bzw. auf Grund klinischer Erscheinungen, die den Ausbruch der Rotzkrankheit wahrscheinlich machten, getötet worden. Jeder mit den Verhältnissen Vertraute weiß, daß es sich in einem Teil der Fälle um frisch infizierte Tiere gehandelt hat, die frühzeitig an Rotz starben bezw. so offensichtlich erkrankten, daß die beamteten Tierärzte bei einem zufälligen Besuche, auf Grund der Anzeige des Besitzers usw. die Tötung beantragten. Bei diesen Tieren waren zufällig am Tage der letzten Blutentnahme noch nicht genügend große Mengen von Antikörpern vorhanden, die Tiere wurden daher durch die Blutuntersuchung noch nicht als rotzverdächtig erkannt. Die Prüfung des Blutserums vom Tötungstage gab den Untersuchungsstellen nach dieser Seite hin Klarheit.

Für diesen Teil der Fälle wurde die Formel gefunden: Frisch infiziert, noch in der „Inkubation der Antikörper" (Pfeiler). Die Zerlegungsbefunde bewiesen die Richtigkeit einer solchen Auffassung überdies. Es kann aber keinem Zweifel unterliegen, daß die Formel zu häufig für die Erklärung abweichender Befunde angewandt worden ist, sie war ein außerordentlich bequemes Mittel, um Unstimmigkeiten bei der Blutuntersuchung „aufzuklären". Die Formel paßt z. B. ganz und gar nicht für die Fälle, wo bei zwei, bezw. drei und noch öfter wiederholter Prüfung des Blutserums immer wieder negative Ergebnisse erzielt worden sind, wo die die klinische Untersuchung ausführenden Stellen auf das Bestehen rotzverdächtiger Erscheinungen aber hingewiesen hatten, nach Lage der Sache der Ausbruch der Rotzkrankheit hochwahrscheinlich war und die Blutuntersuchungsstellen alle Mühe angewandt haben, um eine Ablenkung zu ermitteln.

Schütz hat ex cathedra oft genug den Satz verkündet: „In diesem Hause (dem Pathologischen Institute zu Berlin) wird kein Pferd, wenn es auch mit noch so geringfügigen Veränderungen der Rotzkrankheit behaftet ist, übersehen, jedes rotzkranke Pferd wird durch die Blutuntersuchung festgestellt." Enthusiasmus für die Sache mag den hochgeschätzten Lehrer, der ewige Jugend gelobt hatte, zu dieser übertreibenden Auffassung verleitet haben, vielleicht auch pädagogische Gründe.

Schütz war zu einer solchen Ausdrucksweise, die Verwirrung stiften mußte, aber nicht berechtigt. Gibt er doch in seinem Aufsatze an, „nur im Jahrgang 1912 wird berichtet, daß die Rotzkrankheit bei vier Pferden, die sich bei der Zerlegung als rotzkrank erwiesen haben, bei der serologischen Untersuchung nicht ermittelt worden sei." Bekannt sind ihm diese Fälle also gewesen.

Die hier geschaffene Situation ist im übrigen durch einen Umstand mitbedingt gewesen, auf den ich bereits vor mehreren Jahren und für die Agglutinationsprobe andeutungsweise auch in dieser Arbeit hingewiesen habe. Außer den großen, grundlegenden Arbeiten vorwiegend methodologischen Inhalts von Schütz und Mießner (18) bzw. Schubert (25) über die Serodiagnose des Rotzes mittels Agglutination und Ablenkung liegen eingehende, mit Ziffern belegte und, was das wichtigste ist, erläuternde Arbeiten über die Ergebnisse beider Methoden aus der Feder Schützens nicht vor. Für die Agglutinationsmethode hat dies, wie vorn dargetan worden ist, zu Mißverständnissen Veranlassung gegeben. Für die Ablenkungsmethode würden diese nicht ausgeblieben sein. Schütz hat zwar alljährlich in einem Abschlußbericht über die Ergebnisse des Verfahrens an den Herrn Landwirtschaftsminister berichtet, die Öffentlichkeit und insbesondere die wissenschaftliche Welt hat aber von diesen so bedeutenden Untersuchungen durch Schütz nichts erfahren. Die Berichtersattung über die Ergebnisse ist vielmehr auf amtlichem Wege in den Jahres-Veterinärberichten der beamteten Tierärzte vor sich gegangen. In diesen ist mit der zunehmenden Erfahrung und — der Besserung der Ergebnisse des Verfahrens immer ziffernmäßiger berichtet worden, und zwar in zusammenfassender Weise über beide (Berlin, Pathologisches; Bromberg, Tierhygienisches Institut), später über alle drei Untersuchungsstellen (Veterinär-Bakteriologisches Institut, Münster). Nevermann, der die Berichte seit seiner Tätigkeit im preußischen Landwirtschaftsministerium redigiert, hat einen Abdruck dieses Teiles des Berichtes, vielleicht auch eine erweiterte Wiedergabe, alljährlich in dieser Wochenschrift gegeben. Damit ist die breite Öffentlichkeit der Tierärzte mit den Ergebnissen bekannt gemacht worden. Es liegt aber in den Verhältnissen, daß ein solcher Bericht im Wesentlichen nur statistisches Material bringen kann. Für den Verwaltungsbeamten ist es schwierig, zum Teil unmöglich, die Versuchsergebnisse nach bestimmten Seiten zu beleuchten. Mit der Übernahme der Leitung des Tierhygienischen Instituts habe ich mich für verpflichtet gehalten, über die Ergebnisse, die dort erzielt worden sind, zu berichten (6).

Ich habe es freudig begrüßt, daß Nevermann (24) in Ergänzung seiner die allgemeinen Verhältnisse treffend beleuchtenden Darstellung bei der letzten Berichterstattung in dieser Zeitschrift eine weitergehende Interpretation einzelner Fälle, die eine besondere Besprechung verlangen, gegeben hat. Welcher Nutzen für das Verständnis der bei den Untersuchungen erzielten Ergebnisse dadurch gestiftet wird, läßt sich am besten durch Ausführung eines Beispiels aus der Nevermannschen Darstellung zeigen:

„Ein dritter Bestand, ebenfalls im Kreise Bromberg, umfaßte 8 Pferde. Er wurde am 4. Dezember 1912 der Blutuntersuchung unterworfen, da einzelne Pferde im Januar desselben Jahres mit einem nachgewiesenermaßen rotzkranken Pferde in Berührung gekommen waren. Sieben von den acht Pferden erwiesen sich bei der Blutuntersuchung als rotzverdächtig, wurden getötet und bei der Zerlegung mit Rotz behaftet gefunden. Das Blut des Pferdes 8 zeigte bei vier Blutentnahmen am 4. und 18. Dezember 1912 und am 2. und 16. Januar 1913 gleichmäßig einen Agglutinationswert von 300 und keine Komplementablenkung. Auch klinisch lagen keine verdächtigen Erscheinungen vor. Das Tier wurde darauf

versuchsweise der Mallein-Augenprobe unterworfen und zeigte eine deutliche Reaktion. Es wurde getötet und erwies sich als rotzkrank. Geheimrat Schütz, dem auch dieser Fall zur Begutachtung vorgelegt wurde, ist der Meinung, daß nach dem Zerlegungsbefunde das Tier bereits bei Einleitung der Blutuntersuchungen seit langer Zeit rotzkrank gewesen war und daß die ablenkenden Substanzen aus dem Blute inzwischen wieder verschwunden waren, wie das in einzelnen Fällen von chronischem Rotz beobachtet wurde. Schütz weist darauf hin, daß in solchen Fällen von altem Rotz fast immer klinische Erscheinungen des Rotzes auftreten, die zur Erkennung der Krankheit bei den Tieren führen. Im vorliegenden Falle sei das ausnahmsweise nicht der Fall gewesen. Mit derartigen vereinzelten Fällen müsse gerechnet werden, zumal der Rotz bekanntlich bisweilen auch ausheile."

Mit Rücksicht auf weiter unten vorzunehmende Erörterungen sind die angeführten Äußerungen Schützens zu dem Falle bemerkenswert, worauf ich schon hier hingewiesen haben möchte. Auch ist hervorzuheben, daß die erste Ansteckung in dem Bestande vor etwa einem Jahre stattgefunden hatte. Ähnliche Verhältnisse haben während des Krieges häufig genug in den Beständen vorgelegen. Kein Wunder, daß wir nunmehr Fälle, wo wie in dem von Nevermann näher erörterten ablenkende Substanzen nicht mehr vorhanden sind, gehäuft auftreten sehen. Nevermann 24) hat im übrigen die Sachlage umschrieben, wenn er bei der Besprechung der Gesamtergebnisse erklärt hat, „mit einzelnen Fehlschlägen, wie sie vorstehend" — es handelt sich um die drei übrigen Fälle aus dem Jahre 1912 — „geschildert worden sind, wird bei allen Untersuchungsmethoden zu rechnen sein." Wir sehen hier also an amtlicher Stelle ein gewisses Verständnis für die sogenannten Fehlergebnisse. Inwiefern sich diese durch die Kriegslage bedingt gemehrt haben, soll später ausführlich gezeigt werden. Hier sei nur noch erwähnt, daß Nevermann (24) für das Jahr 1912 angibt, von den auf Grund der Blutuntersuchung getöteten 225 Pferden waren 201 = 93,82 Proz. rotzkrank, gegenüber 93,58 Proz. im Vorjahre. Die Zahl der Fehlergebnisse nach dieser Seite beträgt also nicht ganz 7 Proz.

Was nun die im Jahre 1912 ermittelten vier Fälle anlangt, wo rotzkranke Pferde durch die Blutuntersuchung nicht erkannt worden sind, so könnte es vielleicht als kein Zufall erscheinen, daß diese sämtlich im Bromberger Tierhygienischen Institut und zwar von der Zeit an, seit der ich es leite, ermittelt worden sind. Die Erklärung liegt vielleicht sogar nahe, daß die von Schütz mir unterlegte unsachgemäße „Anwendung der Methode" das anscheinend gehäufte Auftreten solcher Fälle zur Zeit meines Amtsantrittes erklärt.

In der Tat ist die Situation aber anders. Auch hier lasse ich das geschichtliche Geschehen sprechen, wie es nur der Eingeweihte kennen kann, die Allgemeinheit sonst auch nicht in den Einzelheiten zu wissen braucht, der zu Unrecht Angegriffene aber in „eigener Sache" mitteilen darf. Dadurch, daß die Angelegenheit von Schütz in die Öffentlichkeit gespielt worden ist, hat diese ein Anrecht darauf erworben, klar zu sehen.

Schütz hat nur anscheinend das Versagen der Blutprobe erst im Jahre 1915 anerkannt. In der 1909 erschienenen klassischen Arbeit über die Serodiagnose der Rotzkrankheit von Schütz und Schubert (25) ist bereits darauf hingewiesen worden, daß ausnahmsweise auch rotzkranke Pferde beobachtet würden, bei denen eine Ablenkung des Komplementes nicht zu erzielen wäre. Schütz und Schubert haben diesem Mangel des Verfahrens, von dem heute bekannt ist, daß er eine viel größere Beachtung verdient, als seinerzeit angenommen wurde, daß er besonders in Zeiten starker Ausbreitung der Krankheit mehr in die Erscheinung tritt, keine Bedeutung beigemessen, indem sie erklärten, „da jedoch ganz alter Rotz sehr selten und in der Regel offensichtlich ist, so würde auch diese Unvollkommenheit ohne Bedeutung sein."

Diese Worte sind geschrieben, weil Schubert, auch bei Anwendung der subtilsten Untersuchungstechnik in einem Falle, wo Rotz vorlag, keine Ablenkung erzielen konnte; ebenso gelang mir dies nicht. Zur Zeit ihrer Niederschrift konnte nicht übersehen werden, daß die Situation anders betrachtet werden müsse, als es die Autoren getan haben. Im übrigen haben sie — es hat sich damals wohl mehr um eine vorsichtige Fassung gehandelt, als um eine Ahnung der wirklichen Lage — mit ihren Worten die Verhältnisse, die heute vorliegen, nicht — treffend umschrieben, wohl aber die Erklärung gegeben, die für die augenblickliche Lage einzig und allein am Platze ist. Damals war ganz alter Rotz sehr selten — heute ist er es nicht mehr. Das, was Schütz und Schubert — im Frieden, nach jahrelanger Anwendung des Keulungsverfahrens mit den sehr offensichtlichen Tilgungserfolgen — als ganz seltene Ausnahmen verzeichnen mußten, ist heute, infolge der Kriegslage*), keine seltene Ausnahme mehr, ist häufiger beobachtet worden, als Schütz es auf Grund des geringen Materials, das in den letzten Jahren durch seine Assistenten untersucht worden ist, wissen konnte. Da in seinem Institut solche Fälle in den Jahren 1907—1913 nur vereinzelt beobachtet worden sind — was übrigens auch an anderer Stelle, z. B. in Bromberg der Fall war, — und er sie im Anfang des Krieges gehäuft zu beobachten keine Gelegenheit hatte, so hat er sich zu dem Schluß berechtigt gefühlt, die Erfahrungen meines Instituts seien durch fehlerhafte Anwendung der Technik zu erklären. Warum erklärt Schütz nicht den seinerzeit von ihm mitgeteilten Fall auf die gleiche Weise? Während des Krieges hat die Rotzkrankheit in einzelnen Beständen ein halbes Jahr und darüber geherrscht, ohne daß der beamtete Tierarzt den Hof betreten hätte, z. B. in Ostpreußen. Ich werfe die in einer anderen Arbeit (siehe Bromberger und Pfeiler (1) näher erörterte Frage auf, wo ist in der tierärztlichen Literatur etwas Näheres darüber mitgeteilt, wie sich der Gehalt des Blutserums an ablenkenden Stoffen bei Pferden verhält, die eine so lange Zeit oder noch länger mit der Rotzkrankheit behaftet sind. Soweit mir bekannt ist, sind fast alle Pferde, die auf Grund der Blutprobe oder anderer Umstände rotzverdächtig erschienen, getötet worden. Gelegenheit zur Prüfung der Frage war also nur im Experiment gegeben. Solche Versuche sind außer durch mich nicht ausgeführt, jedenfalls ist über sie nichts berichtet worden. Von den Agglutininen wissen wir, daß sie verschwinden, für die ablenkenden Substanzen ist dieses nach meinen Untersuchungen gleichfalls

*) Eine erschöpfende Darstellung dieser und anderer Verhältnisse findet sich in der Arbeit von Bromberger und mir (1).

sichergestellt. Schütz leitet aus der Summe der Erfahrungen seiner Mitarbeiter, die zu einer Zeit gesammelt worden sind, wo ganz alter Rotz infolge der geordneten veterinärpolizeilichen Verhältnisse zu den Seltenheiten gehörte, den Schluß ab, daß die Ablenkung ein so gut wie nie versagendes Hilfsmittel zur Erkennung der Krankheit sei. Die ganz alten Rotzfälle liegen serodiagnostisch (von der Agglutination und der Komplementablenkung gesprochen) nicht anders als der seinerzeit von Schütz und Schubert beschriebene, dem sich im Pathologischen Institute im Laufe der Jahre, wie hier ergänzend mitgeteilt sei, auch noch andere hinzugesellt haben. Wenn in diesen Fällen die Erkennung nicht möglich war, aus für den Naturforscher im übrigen ganz selbstverständlichen Gründen, so wird es begreiflich, daß bei den während des Krieges gehäuft auftretenden Fällen von ganz altem Rotz die Ablenkung die betreffenden Pferde nicht verdächtigen konnte. Man kann den Schütz-Schubertschen Satz: „Ganz alter Rotz ist sehr selten" heute so formulieren: „Ist augenblicklich durchaus nicht selten und wird durch die Ablenkung des öfteren nicht ermittelt. Denn nur bei einzelnen Pferden halten sich die ablenkenden Substanzen außerordentlich lange, der eine Umstand, auf dem die Möglichkeit der Serodiagnose der Rotzkrankheit mittels der Ablenkung beruht. Bei anderen Pferden aber treten die ablenkenden Substanzen, nachdem sie geschwunden sind, wieder auf, dies der andere Umstand, der die Erkennung solcher Fälle oft ermöglicht.

Es erhellt sofort, daß man in dem letzten Falle weit mehr als in dem erstgenannten auf den Zufall angewiesen ist. Findet die Blutentnahme zufällig zu einer Zeit statt, wo die ablenkenden Stoffe, gewöhnlich infolge einer Neuausbreitung des Rotzprozesses im Körper, wieder gebildet werden, so wird die Krankheit erkannt werden, sonst nicht. Schütz, aus dessen Munde wir so oft die Mahnung gehört haben, daß die naturwissenschaftlichen Lehren nicht unter den Gesichtspunkten der Mathematik zu beurteilen seien, zeigt in der uns vorschwebenden Frage nicht seine Bereitwilligkeit, diesen Satz anzuwenden. Seine Formel, daß jedes Pferd durch die Ablenkung erkannt wird, läßt ihn verkennen, daß die Natur individualisiert, daß eine generalisierende Methode wie die Komplementablenkung nur bis zu einem gewissen Grade individuelle Ergebnisse zeitigen kann; denn die Methode als solche individualisiert zufolge ihrer ganzen Versuchsart nicht.

Ein Beispiel mache dies klar. Bei der Komplementablenkung sind die Reagentien, deren es fünf bedarf, wie Schütz immer betont, auf das feinste aufeinander eingestellt. Wer die Sache nun genau betrachtet, muß zwar zugeben, daß die Einstellung eine feine ist, daß aber in dieser Beziehung die Grenzen noch verschiebbar sind. Damit will ich nicht ohne weiteres einer neuen Versuchsanordnung das Wort reden. Ich kenne die Gefahren, die sich daraus ergeben würden, als Experimentator zu genau. Die Technik der Ablenkung ist namentlich in der Menschenmedizin von so vielen Seiten einer Prüfung unterworfen worden, daß sie kaum verbesserungsfähig erscheint; dennoch hat sie in der heute üblichen Form ihrer Anwendung in der Tierheilkunde, die von der hauptsächlichsten Verwendungsart in der Menschenheilkunde (zur Anstellung der Wassermannschen Reaktion bei Lues) nicht unverschieden ist, noch nicht die Grenzen der absoluten Leistungsfähigkeit erreicht; immerhin ist sie technisch so ausgebaut, daß sie als allgemeines diagnostisches Verfahren nicht viel anders gehandhabt werden kann, wie es jetzt geschieht. Etwas anderes ist es, wenn ich einen einzelnen Fall untersuche. Hier kann ich dem Verfahren noch Feinheiten geben, die mit einer größeren oder geringeren Wahrscheinlichkeit eine endgültige Diagnose geben.

Es ist heute beispielsweise allgemein üblich, bei der Komplementauswertung Mengen von 0,4, 0,3, 0,2 und 0,1 ccm einer Verdünnung von 1 : 10 zu benutzen. Einzelne Stellen, die vorsichtiger arbeiten, schieben zwischen den Verdünnungen 0,3 und 0,1 noch die Werte 0,25 und 0,15 ein, weil sie erkannt haben, daß der Begriff der „kleinsten lösenden" Menge ein labiler, ein infolge der dem Verfahren der Hämolyse anhaftenden Eigentümlichkeiten nicht ganz leicht absolut genau zu bestimmender Faktor ist. Man kann nun die Einstellung des Komplements noch weiter treiben und — meistens liegt der Titerwert zwischen 0,3 und 0,1 — innerhalb dieser Grenze so staffeln, daß die Röhrchen mit 0,3, 0,28, 0,25, 0,22, 0,2 usw. der Komplementverdünnung beschickt werden. Dadurch erhält man eine weit feinere Einstellung, bei der man sofort erkennen wird, daß man mit der eigentlichen „kleinsten lösenden" Menge überhaupt nicht den Ablenkungsversuch ausführen kann (vgl. Bromberger und Pfeiler (1). Es bedarf vielmehr eines gewissen Komplementüberschusses hierzu, der sich rein quantitativ nicht absolut genau formulieren läßt. Es hat den Anschein, als ob qualitative Verschiedenheiten des Komplementes hierbei auch eine Rolle spielen. Auf der anderen Seite muß aber zugegeben werden, daß die hier beschriebene Art der Auswertung des Komplementes noch gewisse quantitative Feinheiten verschleiert, daß also möglicherweise auch diese Art der Auswertung nicht weit genug getrieben ist, um den wirklichen Grenzwert mit Genauigkeit erkennen zu lassen. (Fortsetzung folgt.)

Referate.

Über das Trockenmallein (Malleinum siccum Foth) und die Augenprobe.

Von Dr. H. Foth, Regierungs- und Veterinärrat, Stabsveterinär a. D.

(Z. f. Veter.-Kunde 1916, 4. Heft, S 97.)

Die Arbeit bildet einen historischen Rückblick auf die Gewinnung und Anwendung des in diesem Kriege viel gebrauchten Präparates mit Berücksichtigung der hierbei besonders beachtlichen Umstände.

Vor 24 Jahren hat Foth seine erste Veröffentlichung über sein Trockenmallein in der Z. f. Vet.-Kunde herausgegeben. Der Unterschied in der Gewinnungstechnik gegenüber früher bekannten Malleinen (Helmann und Kalning, Preuße) liegt in der Züchtung und Extraktion der Rotzbazillen (in 4½ Proz.) Glyzerin-Peptonbouillon.

Wichtig ist die Erzielung üppigen Wachstums der Kultur. Dieses ist von der Beschaffenheit der Bouillon sehr abhängig. Es muß bestes Ochsenfleisch zur Bouillonbereitung verwendet werden, gleichmäßig gutes Pepton und chemisch reines Koch-

salz. Zur Beschickung der Kulturen eignen sich alte Laboratoriums-Rotzstämme schlecht, besser frisch aus rotzigen Veränderungen herausgezüchtete neue Stämme. Sie trüben die Bouillon gleichmäßig und haben bessere biologische Eigenschaften.

Große, nicht zu große Kulturgefäße sind bei dem Sauerstoffbedürfnis des Rotzbazillus nötig, am besten eignen sich flache Bouillonschichten zu 300 ccm. Foth impfte sie früher durch Anstreichen der Bazillen an die Glaswand des Kolbens an der Grenze zur Bouillonschicht oder mit Hilfe sterilisierter, mit Rotzbazillen beschickter Korkscheibchen, wie Troester neuerdings analog kleine Glasschwimmer benutzt, was für große Bouillonmengen vorteilhaft sein mag. Jetzt impft Verf. direkt in die Bouillon und verteilt die Keime durch Schütteln.

Bakterielle Verunreinigungen der Bouillonkulturen während des Wachstums kommen vor und müssen zwecks Gewinnung eines einwandfreien Malleins erkannt, infizierte Kulturen ausgeschaltet werden. Verdächtige Kulturen prüft Foth bakterioskopisch oder noch durch Kulturversuch auf Agar. Geeignete Kulturen werden sechs Stunden lang bei 60 ° extrahiert, bei etwa 85 ° auf ein Achtel des Volumens eingedampft und zentrifugiert, die so gewonnene, noch schwach trübe Flüssigkeit wird in der 25fachen Menge Alk. abs. ausgefällt. Der entstehende, gründlich getrocknete, pulverisierte Niederschlag ist das Malleinum siccum Foth.

Wegen seiner hygroskopischen Eigenschaften kommt das Präparat jetzt in zugeschmolzenen Glasröhrchen in den Handel, die von brauner Farbe sind und so auch die schädlichen Eigenschaften des Lichtes ausschalten.

Foth begründet des weiteren, warum er das Trockenmallein für wertvoller hält als flüssige Malleine. Die Haltbarkeit, Unverderblichkeit, bleibende Konstanz des trockenen Präparates sind seine Hauptvorzüge, es ist außerdem leicht und bequem zu verpacken und zu transportieren. Für die Augenprobe besitzt das Trockenmallein den Vorzug, daß es frei von Glyzerin ist, während der Gehalt an Glyzerin der flüssigen Malleine bei der Augenprobe zu Reizungen und nicht spezifischen Reaktionen führen kann.

Der diagnostische Wert des Mall. sicc. Foth für die Rotzdiagnose ist zwar seit langem einwandfrei erwiesen (Fröhner, Mießner, Schnürer, Lorenz), doch weist Troester darauf hin, daß die in diesem Kriege so vielfach geübten Massenuntersuchungen trotz der Fülle des Materials wegen der Verschiedenartigkeit der Begleitumstände auch noch kein Urteil zulassen, auf welche Art das Mallein als Diagnostikum im Kriege am besten auszunutzen sei. Die in ihren Resultaten überlegene Blutprobe bei Rotz leidet allerdings ebenfalls unter solchen schädigenden Begleitumständen. Die Resultate der Mallein-Augenprobe für Massenuntersuchungen im Kriege könnten verbessert werden, wenn schon im Frieden zahlreichen Veterinären Gelegenheit geboten würde, die Methode kennen zu lernen. Auf diese Weise würden zahlreiche gleichmäßig geschulte Beobachter herangezogen und eine gleichmäßige Technik erzielt werden. Wenn die technisch viel schwierigere kombinierte Blutprobe fürs Feld verwendungsfähig gemacht werden konnte, so muß dies auch für die Mallein-Augenprobe möglich sein, die in mancher Beziehung mit Vorteil neben oder vor der Blutprobe verwendet werden kann. B.

Hautrotz ähnliche Furunkulose.

Von königl. ung. Tierarzt Koloman Trazner.

(Allatorvosi Lapok, 1916, Nr. 21)

Bei dem Ersatz-Depot eines Artillerie-Regimentes kam bei mehreren Pferden an den Hinterfüßen eine eigentümliche, dem Hautrotz ähnliche Hautentzündung vor mit kleinen Abszessen und Geschwüren. Die Malleinaugenprobe und Blutuntersuchung gaben ein negatives Resultat. Im steril entnommener Eiter konnte man Staphylococcus pyogenes aurens beinahe in Reinkultur nachweisen. Später stellte sich heraus, daß derselbe Stall früher als Marodestall diente, wo mehrere Pferde mit eiternden Wunden untergebracht waren; es handelte sich daher um eine Bodeninfektion. Dr. Z.

Behandlung der Furunkel und anderer eitriger Hauterkrankungen mit Salizylsäure.

Von Dr. Berkenbusch in Altenwald.

(Ther. Monatsh. 1915, H. 10, S. 565–566.)

Ausgehend von seiner persönlichen Erfahrung hinsichtlich der Salizylsäure, glaubt der Verfasser, daß diesem Mittel eine spezifische Mikrokokken, besonders den Micrococcus pyogenes, tötende Kraft anhaftet. Bei der Behandlung von Furunkeln, Karbunkeln, Ekzem, Impetigo, Phlegmonen, Angina follicularis konnte er sie immer wieder feststellen. Besondere Erfolge hat dann der Autor bei vorgenannten Leiden durch die Medikation der Salizylsäure in Form einer 10 proz. Salbe (Vaselin, Ung. molle) zu verzeichnen gehabt. Hierbei sollen die hornauflösende und die kokkentötende Eigenschaft zugleich zur Geltung gekommen sein. Bei größeren Hautdefekten, wie sie besonders nach Karbunkeln entstehen, vertauscht der Verfasser, wenn sich der Krater gereinigt und eine schön fleischrote Farbe angenommen hat, die 10 proz. Salizylsalbe mit Borsalbe, der er noch 2 proz. Salizylsäure zusetzte.

Sustmann.

Staatsveterinärwesen.

Bearbeitet von **Nevermann.**

Stand der Tierseuchen in Deutschland

am 15. Juni 1916.

(Die Zahlen der betroffenen Gemeinden und Gehöfte sind — letztere in Klammern — bei jedem Kreis vermerkt.)

Rotz.

Preußen. Reg.-Bez. Königsberg: Königsberg i. Pr. 1 Gemeinde, 1 Gehöft, Wehlau 1, 1 (davon neu 1 Gem. 1 Geh.), Heiligenbeil 1, 1. Reg.-Bez. Gumbinnen: Pillkallen 1, 1, Stallupönen 1, 1, Darkehmen 1, 1, Angerburg 1, 1, Goldap 3, 3 (1, 1), Oletzko 1, 1. Reg.-Bez. Allenstein: Lyck 1, 1, Neidenburg 2, 2, Osterode i. Ostpr. 3, 4 (2, 3). Reg.-Bez. Marienwerder: Strasburg i. Westpr. 1, 1. Reg.-Bez. Potsdam: Ostprignitz 1, 1. Reg.-Bez. Frankfurt: Friedeberg i. Nm. 1, 1. Reg.-Bez. Stettin: Stettin Stadt 1, 1 (1, 1), Naugard 1, 1. Reg.-Bez. Posen: Schroda 1, 1, Posen Stadt 1, 1, Posen West 1, 1 (1, 1), Samter 1, 1, Neutomischel 1, 1. Reg.-Bez. Bromberg: Znin 1, 1, Wongrowitz 2, 2 (1, 1), Gnesen 1, 1. Reg.-Bez. Breslau: Breslau Stadt 1, 1 (1, 1) Reg.-Bez. Liegnitz: Rothenburg i O.-L. 1, 1. Reg.-Bez. Oppeln: Pleß 1, 1. Reg.-Bez. Magdeburg: Gardelegen 1, 1. Reg.-Bez. Cassel: Witzenhausen 1, 1. **Mecklenburg-Schwerin.** Schwerin 2, 2, Rostock 1, 1, Malchin 1, 1, Waren 1, 1. **Elsaß-Lothringen.** Bez. Lothringen: Metz West 1, 1 (1, 1). Insgesamt: 35 Kreise, 42 Gemeinden, 43 Gehöfte; davon neu: 9 Gemeinden, 10 Gehöfte.

Lungenseuche, Pockenseuche, Beschälseuche.

Frei.

Maul- und Klauenseuche und Schweineseuche (einschl. Schweinepest).

Regierungs- usw. Bezirke bzw. Bundesstaaten	Maul- und Klauenseuche			Schweineseuche einschl. Schweinepest		
	Kreise usw.	Gemeinden	Gehöfte	Kreise usw.	Gemeinden	Gehöfte
Preußen: Königsberg	6	11	11	8	13	14
Gumbinnen	3	4	4	3	15	15
Allenstein	—	—	—	6	17	18
Danzig	—	—	—	2	3	3
Marienwerder	1	1	1	7	12	12
Berlin	—	—	—	1	1	3
Potsdam	5	9	12	10	25	28
Frankfurt	3	5	6	12	27	32
Stettin	4	4	4	3	5	6
Köslin	1	1	1	4	4	4
Stralsund	—	—	—	4	8	8
Posen	4	5	5	11	20	21
Bromberg	2	2	2	4	8	8
Breslau	—	—	—	21	86	99
Liegnitz	1	1	1	17	56	66
Oppeln	—	—	—	14	22	23
Magdeburg	—	—	—	3	5	5
Merseburg	2	3	3	9	14	15
Erfurt	—	—	—	5	14	16
Schleswig	7	18	20	5	6	7
Hannover	1	1	3	4	8	10
Hildesheim	1	1	1	5	5	5
Lüneburg	1	1	1	4	4	4
Stade	2	2	2	—	—	—
Osnabrück	—	—	—	1	1	1
Aurich	—	—	—	—	—	—
Münster	—	—	—	3	4	7
Minden	1	1	1	1	1	1
Arnsberg	1	2	2	10	16	18
Kassel	1	1	1	11	39	68
Wiesbaden	—	—	—	6	26	31
Koblenz	—	—	—	6	15	23
Düsseldorf	1	1	1	2	3	3
Köln	—	—	—	1	1	1
Trier	1	5	7	3	4	4
Aachen	—	—	—	3	3	4
Sigmaringen	1	1	8	1	1	2
Bayern: Oberbayern	9	23	81	3	4	5
Niederbayern	1	1	2	3	7	7
Pfalz	—	—	—	1	1	1
Oberpfalz	1	1	1	1	3	4
Oberfranken	—	—	—	1	1	1
Mittelfranken	2	2	47	5	8	9
Unterfranken	3	3	13	1	2	2
Schwaben	6	27	83	—	—	—
Sachsen: Bautzen	—	—	—	—	—	—
Chemnitz	—	—	—	—	—	—
Dresden	2	2	2	2	5	5
Leipzig	2	2	2	3	3	3
Zwickau	—	—	—	1	1	1
Württemberg: Neckarkreis	3	6	11	1	1	1
Schwarzwaldkreis	2	3	18	—	—	—
Jagstkreis	3	3	3	—	—	—
Donaukreis	10	27	77	—	—	—
Baden: Konstanz	—	—	—	—	—	—
Freiburg	1	1	1	4	5	5
Karlsruhe	—	—	—	—	—	—
Mannheim	2	2	5	6	14	39
Hessen	2	2	7	7	12	38
Mecklenburg-Schwerin	5	30	52	4	9	9
Sachsen-Weimar	1	1	1	2	3	3
Mecklenburg-Strelitz	—	—	—	1	1	3
Oldenburg	—	—	—	2	2	2
Braunschweig	2	3	3	4	19	34
Sachsen-Meiningen	1	2	3	1	1	2
Sachsen-Altenburg	—	—	—	—	—	—
Sachsen-Koburg-Gotha	—	—	—	—	—	—
Anhalt	1	1	1	1	1	4
Schwarzburg-Rudolstadt	—	—	—	—	—	—
Schwarzburg-Sondershausen	—	—	—	—	—	—
Waldeck	—	—	—	1	1	5
Reuß ältere Linie	—	—	—	1	1	1
Reuß jüngere Linie	—	—	—	—	—	—
Schaumburg-Lippe	—	—	—	—	—	—
Lippe	1	1	1	2	5	6
Lübeck	—	—	—	—	—	—
Bremen	—	—	—	—	—	—
Hamburg	1	1	1	1	2	2
Elsaß-Lothringen	7	14	38	5	6	12
Deutsches Reich	118	238	550	274	610	789
Davon in Preußen	50	80	97	210	492	585

Verwertung der Tierkadaver.

Ministerium für Landwirtschaft, Domänen und Forsten.
Allgemeine Verfügung Nr. I. 47/1916.
Journal-Nr. IA IIIe 12355.

Berlin W. 9, Leipziger Platz 10, den 25. Mai 1916.

An sämtliche Herren Regierungspräsidenten und den Herrn Polizeipräsidenten in Berlin.

Von seiten des Kriegsausschusses für Ersatzfuttermittel ist neuerdings mehrfach darauf hingewiesen worden, daß die Verwertung der Tierkadaver in vielen Gegenden noch sehr viel zu wünschen übrig läßt. Ein großer Teil der Kadaver würde noch vergraben und verbrannt, und zwar auch da, wo Abdeckereien beständen, auch fände noch in großem Umfang eine Verarbeitung der Kadaver durch Flechsenschneiden statt, was als eine zweckmäßige Art der Verarbeitung nicht angesehen werden könne. Für die Kadaver von Einhuferfohlen und Kälbern unter 3 Wochen bestünde eine Anzeigepflicht in den meisten Landesteilen nicht, so daß eine Ausnutzung der Kadaver in keiner Weise stattfindet. Hierdurch gingen erhebliche wirtschaftliche Werte verloren, deren Erhaltung gerade bei der gegenwärtigen Knappheit an Futtermitteln sehr erwünscht sei.

Es ist anzuerkennen, daß die gegenwärtigen Zustände auf dem Gebiete des Abdeckereiwesens noch vielfach verbesserungsbedürftig sind, und daß gerade jetzt eine möglichst weitgehende Ausnutzung der in den Kadavern enthaltenen wirtschaftlichen Werte notwenig erscheint. Um die hervorgetretenen Mißstände nach Möglichkeit zu beseitigen, bestimme ich hierdurch folgendes:

1. Soweit in den einzelnen Bezirken Abdeckereien zur Verfügung stehen, in denen eine ordnungsmäßige Verwertung der Kadaver gesichert ist, und soweit nicht etwa nach den Verkehrsverhältnissen des Bezirks besondere Bedenken vorliegen, ist die Anzeigepflicht gemäß § 4 der Ausführungsvorschriften vom 1. Mai 1912 zu dem Kadaverbeseitigungsgesetze vom 17. Juni 1911 (Reichs- und Staatsanzeiger vom 18. März 1912) auch auf die Kadaver von Einhuferfohlen und Kälbern unter 3 Wochen auszudehnen. Die Anordnung hat durch den Regierungspräsidenten zu erfolgen. Dabei ist gegebenenfalls vorzuschreiben, daß die Anzeige an den Abdeckereibesitzer zu erstatten ist. Gleichzeitig ist dafür Sorge zu tragen, daß die bestehenden Polizeiverordnungen über den Ablieferungszwang der Kadaver und über die Verpflichtung der Abdecker zur Übernahme der Verwertung auch auf solche Kadaver von Kälbern und Einhuferfohlen ausgedehnt werden.

2. Es ist zu prüfen, ob und inwieweit in den einzelnen Abdeckereien eine ordnungsmäßige und vollständige Ausnutzung der Kadaver stattfindet. Dabei ist davon auszugehen, daß bei der Verarbeitung tunlichst ein marktgängiges trockenes Futtermittel gewonnen werden muß. Soweit eine solche Verarbeitung noch nicht stattfindet, ist weiter zu prüfen, ob nach dem Anfalle an Kadavern und sonstigem Verwertungsmaterial in der Abdeckerei und nach den Verkehrsverhältnissen und der Rentabilität der Anlage die Beschaffung der nötigen Einrichtungen zur Verarbeitung der Kadaver auf Futtermittel von dem Abdeckereibesitzer gefordert werden kann. Bejahendenfalls ist den Abdeckereibesitzern die Schaffung der nötigen Einrichtungen nahe zu legen. Nach der gegenwärtigen Rechtslage ist es noch nicht möglich, einen Zwang auf die Abdecker in dieser Richtung hin auszuüben. Der Erlaß von Vorschriften hierüber ist noch in Vorbereitung. Schon jetzt aber kann auf Grund des § 3 des Reichsgesetzes über die Beseitigung von Tierkadavern vom 17. Juni 1911 das Verbrennen und Vergraben der Kadaver und auf Grund der Bekanntmachung des Bundesrats vom 5. Mai 1916 (Reichs-Gesetzbl. S. 361) das Flechsenschneiden verboten werden. Von diesen Möglichkeiten ist gegebenenfalls Gebrauch zu machen. Es ist anzunehmen, daß, wenn solche Verbote erlassen werden, die Abdeckereien mangels einer anderen Verwendungsmöglichkeit zu einer ordnungsmäßigen Verwertung der Kadaver übergehen werden.

Die Verbote des Verbrennens und Vergrabens würden gegebenenfalls in der Weise zu erlassen sein, daß diese Arten der unschädlichen Beseitigung für die Abdeckereien der in Betracht kommenden Bezirke durch Polizeiverordnung verboten werden. Das Verbot des Flechsenschneidens kann durch den Regierungs-

präsidenten erlassen werden. Dabei würde auf meine Ermächtigung Bezug zu nehmen sein. Ehe die Verbote erlassen werden, ist den Abdeckereibesitzern eine angemessene Frist für die Beschaffung der Einrichtungen für eine ordnungsmäßige Verwertung zu setzen. Bei Bemessung der Frist ist zwar zu berücksichtigen, daß jetzt die Einrichtungen vielleicht nicht immer ohne weiteres zu beschaffen sein werden. Etwaigen Verschleppungsversuchen ist aber entschieden entgegenzutreten. Der Kriegsausschuß für Ersatzfutter, der sich mit der Frage der Kadaververwertung eingehend befaßt hat, ist bereit, Firmen nachzuweisen, von denen die Einrichtungen in möglichst kurzer Zeit zu beschaffen sind, er hat sich bereit erklärt, auch sonst bei der Einrichtung und bei den Verhandlungen mit den Abdeckereien, soweit möglich, behilflich zu sein. Die Abdecker sind gegebenenfalls hierauf aufmerksam zu machen. Auch stelle ich die Zuziehung des Ausschusses in geeigneten Fällen anheim.

Euer Hochgeboren/Hochwohlgeboren wollen hiernach das Erforderliche veranlassen und über das Geschehene nach Ablauf von sechs Wochen berichten.

Endlich ist zu erwägen, ob nicht die Verhandlungen wegen Errichtung weiterer Abdeckereien, die durch den Ausbruch des Krieges gestört wurden, wieder aufgenommen und weitergeführt werden können. Ich verkenne nicht, daß der gegenwärtige Zeitpunkt für solche Neueinrichtungen wegen der hohen Kosten und auch wegen der Belastung der Behörden mit anderen Aufgaben ungünstig ist, in einigen Fällen hat sich aber trotzdem die Neuschaffung von Anlagen ermöglichen lassen. Der Frage ist daher, soweit angängig, erneut Beachtung zu schenken. Dabei ist auch die Ausdehnung des Geschäftsbereichs schon vorhandener Abdeckereien auf benachbarte Bezirke ins Auge zu fassen. Auch hierüber ersuche ich zu berichten.

I. A.: Graf von Keyserlingk.

Nahrungsmittelkunde und Fleischbeschau.

Zur besseren Ausnutzung notgeschlachteter Haustiere durch vermehrte Anwendung der bakteriologischen Fleischbeschau.

Von Kreistierarzt Dr. Glässer, Hannover.

Die herrschende Fleischknappheit legt uns die Pflicht auf, das Fleisch unserer schlachtbaren Haustiere nicht nur bei den gewöhnlichen Schlachtungen, sondern auch bei den Notschlachtungen möglichst in noch weitgehenderem Maße wie bisher dem menschlichen Genusse zuzuführen. Grundsatz muß in dem Bestreben einer solchen weitergehenden Ausnutzung naturgemäß nach wie vor bleiben, daß verdorbenes oder gesundheitsschädliches Fleisch als menschliches Nahrungsmittel nicht in den Verkehr gelangt. Auch unter strenger Beachtung dieses Grundsatzes läßt sich aber eine bessere Verwertung vieler Notschlachtungen herbeiführen, wenn die gewöhnliche, grobe Fleischbeschau in noch weit höherem Umfange wie bisher ergänzt wird durch die Vornahme der bakteriologischen Fleischbeschau. Nur dadurch läßt sich eine schärfere Umgrenzung des wirklich verdorbenen und gesundheitsschädlichen Fleisches herbeiführen.

Außer bei einer Anzahl von Seuchen mit septikämischem Beschaubefunde, die, weil bei ihnen das Fleischbeschaugesetz bereits die Beurteilung von Notschlachtungen besonders geregelt hat, aus der vorliegenden Betrachtung ausscheiden, läßt noch in zahlreichen anderen Fällen von Notschlachtungen der grobe Organbefund bei der gewöhnlichen Fleischbeschau den Verdacht des Vorliegens einer Blutvergiftung begründet erscheinen, und dies wird zumeist dann zum Anlaß für eine Untauglicherklärung des Fleisches des betreffenden Tieres. Nun haben die Untersuchungen der letzten Jahre aber gezeigt, daß tatsächlich nur bei einer verhältnismäßig beschränkten Anzahl solcher Fälle eine Überschwemmung des Blutes und der Organe, insbesondere des eigentlichen Fleisches, mit Bakterien eintritt, und daß unter diesen eigentlichen Septikämiefällen die Fälle, in denen echte Fleischvergiftungsbakterien gefunden werden, dazu noch ganz im Hintergrunde stehen; es betragen diese letzteren kaum ½ Prozent der Gesamtsumme. Wenn man nun auch von den Notschlachtungen mit einem grobsinnlich feststellbaren Verdacht des Vorliegens einer Blutvergiftung alle Fälle, in denen Fleischvergifter, gleichgültig wo und ob zahlreich oder nur in geringer Menge, angetroffen werden und weiter auch noch alle Fälle, in denen zahlreiche andere Bakterien in den Organen und im Fleische vorkommen, als untauglich zum Genuß für den Menschen erklärt, so erscheint dies doch in den übrigen Fällen, die die weit überwiegende Anzahl der Gesamtsumme der fraglichen Notschlachtungen bilden, nicht erforderlich. Die Ursache für die Blutvergiftungsveränderungen ist in den letztgenannten Fällen nicht in dem Übertreten von reichlich Bakterien, sondern nur von Bakteriengiften ins Blut aus den jeweiligen örtlichen Entzündungsgebieten gegeben. Die bisherige Erfahrung lehrt dabei, daß, genau, wie wir dies von Vergiftungen mit anderen organischen und anorganischen Giften kennen, die Ablagerung und Ausscheidung dieser Gifte vorwiegend in den inneren blutreichen Organen geschieht, und daß längst der Tod des betreffenden Tieres eingetreten sein würde, bevor eine solche Anreicherung von ihnen im eigentlichen Fleische stattgefunden haben kann, daß der Genuß eines solchen Fleisches beim Menschen gesundheitsschädlich wirkt. Daß in den vorstehend erörterten Fällen, in denen eine Untauglicherklärung nicht erforderlich erscheint, zumeist keine Volltauglichkeitserklärung sattfinden kann, ist ohne weiteres einleuchtend, die meisten werden aber als minderwertig und der Rest als bedingt tauglich verwertbar sein. Da regelmäßig bereits 24 Stunden nach Eingang der Proben in das jeweilige Institut, in dem die bakteriologische Fleischbeschau vorgenommen wird, das Ergebnis vorliegt und die Antwort drahtlich oder durch Fernsprecher erfolgen kann, so kann auch die endgültige Beurteilung im allgemeinen einen oder bei länger laufenden Eilpaketen doch 2 Tage nach erfolgter Versendung stattfinden, d. h. innerhalb einer Zeit, in der auch auf dem Lande, selbst in der wärmeren Jahreszeit, ein Verderben des Fleisches durch die etwas längere Aufbewahrung hintangehalten werden kann. Um nun in den Fällen, in denen trotz der bakteriologischen Fleischbeschau das Fleisch untauglich erklärt wird, den betreffenden Tierbesitzer zu dem erlittenen Schaden möglichst nicht noch weitere Unkosten zu verursachen, ist es angezeigt, die Untersuchungskosten in solchen Fällen die Institute selbst tragen zu lassen. Ein Ausgleich kann leicht dadurch herbeigeführt werden, daß der Gebührensatz für die bakteriologische Fleischbeschau in den Fällen, in denen später eine Untauglichkeitserklärung des Fleisches nicht erfolgt, so bemessen wird, daß auch die Unkosten für die kostenlos erfolgenden Untersuchungen der zur Untauglichkeitserklärung führenden Fälle mit gedeckt werden. Eine Erhöhung des z. Z. gültigen Gebührensatzes würde dabei m. E. zunächst und vielleicht überhaupt entbehrt werden können. Eine solche Regelung würde vermutlich auch zu einer vermehrten Anwendung der bakteriologischen Fleischbeschau und damit zu einer besseren Ausnutzung solcher Notschlachtungen führen.

Zusammenfassend läßt sich demnach sagen, daß allgemein bei den hier besprochenen Notschlachtungen, ganz be-

sonders wegen des hohen in Betracht kommenden Wertes bei solchen von Rindern, in denen die an Ort und Stelle vorgenommene grobsinnliche und etwaige mikroskopische Untersuchung nicht hinreichend sicher die Genußuntauglichket des Fleisches für den Menschen nachweist, eine bakteriologische Fleischbeschau vorgenommen werden sollte, ehe zur endgültigen Beurteilung geschritten wird.

— **Regelung des Verkehrs mit Vieh und Fleisch im Wirtschaftsjahr 1916/17.** Der Deutsche Landwirtschaftsrat hat hierzu beim Bundesrat und Kriegsernährungsamt folgende Anträge gestellt: 1. der Fleischbedarf der Bevölkerung und des Heeres ist mit Rücksicht auf die Erhaltung der Viehbestände noch mehr als bisher einzuschränken; 2. die Aufzucht des Viehes ist mit allen Mitteln zu fördern, insbesondere durch Futterzuweisung; 3. Die Viehhandelsverbände und die Fleischversorgungsstelle der Landeszentralbehörde sind beizubehalten und weiter auszubauen, wie durch Bildung von Sachverständigenkommisssionen; doch ist für die Fleischversorgung dringend erforderlich, daß neben der Organisation des Viehverkehrs auch eine entsprechende Organisation des Fleischverkehrs in den Städten sofort eingeführt wird; 4. die Festsetzung von Stallpreisen ist ausschließlich Sache der Viehhandelsverbände und der Fleischversorgungsstelle der Landeszentralbehörde. Demgegenüber ist die Verordnung des Bundesrats, betreffend Regelung der Preise für Schlachtschweine und für Schweinefleisch, aufzuheben. Eine Differenzierung der nach dem Lebendgewicht bemessenen Stallpreise mit Rücksicht auf die Qualität des Viehes ist sobald wie möglich durchzuführen. Innerhalb der jetzt gültigen Höchstpreisskala für Schweine ist der Stallpreis für 60 bis 70 Kilogr. auf den Preis von 80 bis 90 Kilogr. und der Stallpreis von 70 bis 90 Kilogr. auf den Preis von 90 bis 100 Kilogr. zu erhöhen; 5. die Verbote von Hausschlachtungen sind so schnell wie möglich aufzuheben, da sie die Viehhaltung mehr einschränken als ausdehnen.

— **Verbot der Verwendung von Eiern und Eierkonserven zur Herstellung von Farben.** Der Bundesrat hat auf Grund des § 3 des Gesetzes über die Ermächtigung des Bundesrats zu wirtschaftlichen Maßnahmen usw. vom 4. August 1914 (Reichs-Gesetzbl. S. 327) folgende Verordnung erlassen:

§ 1. Eier und Eierkonserven dürfen zur Herstellung von Farben nicht verwendet werden.

§ 2. Der Reichskanzler kann das Verbot der Verwendung von Eiern und Eierkonserven auf die Verwendung zu anderen technischen Zwecken ausdehnen.

Er kann Ausnahmen von den Vorschriften dieser Verordnung zulassen.

§ 3. Wer den Vorschriften des § 1 oder den auf Grund des § 2 ergangenen Vorschriften zuwiderhandelt, wird mit Geldstrafe bis zu fünfzehnhundert Mark oder mit Gefängnis bis zu drei Monaten bestraft.

§ 4. Diese Verordnung tritt mit dem Tage der Verkündung in Kraft.

Der Reichskanzler bestimmt den Zeitpunkt des Außerkrafttretens.

Berlin, den 14. Juni 1916.

Der Stellvertreter des Reichskanzlers:
Dr. Helfferich.

Tagesgeschichte.

Ehrentafel der Veterinäre.

Den Heldentod fürs Vaterland starb:

Stabs- und Regimentsveterinär Karl Geßner (Stabsveterinär in Gumbinnen).

Mit dem Eisernen Kreuz I. Klasse wurde ausgezeichnet:

Korpsveterinär Erwin Wehrle (Geh. Regierungsrat in Berlin).

Mit dem Eisernen Kreuz II. Klasse wurden ausgezeichnet:

Stabsveterinär Dr. Georg Basch (Tierarzt in Berlin).
Feldunterveterinär Fritz Tanger aus Oschersleben (Stud. der Tierärztl. Hochschule Berlin).
Oberveterinär Eduard Heichlinger (Tierarzt in Lindenberg).
Veterinär Jens Hansen (Tierarzt in Sonderburg).
Vizewachtmeister Wilhelm Behrens (Stud. der Tierärztl. Hochschule Hannover).
Divisionsveterinär Dr. Paul Rißling (Kreistierarzt in Gandersheim).
Veterinär Dr. Werner Beutz (Tierarzt aus Wismar).
Oberveterinär Dr. Max Sassenhagen (Schlachthoftierarzt in Duisburg-Meiderich).

Neunundneunzigste Kriegswoche.

Vom Sonntag, den 18. Juni 1916 bis Sonnabend, den 24. Juni 1916.

Vor Verdun ist uns ein neuer Erfolg beschieden gewesen. Nach dem deutschen Kriegsbericht vom letzten Sonnabend haben unsere Truppen, an der Spitze das 10. Bayerische Infanterieregiment und das Bayerische Infanterie-Leibregiment, auf dem Höhenrücken „Kalte Erde“ und östlich davon einen großen Sturmangriff unternommen, das Panzerwerk Thiaumont erobert, sind noch darüber hinaus vorgedrungen und haben den größten Teil des Dorfes Fleury sowie auch das Gelände südlich der Feste Vaux genommen. Außer diesem Geländegewinn sind nach den bisher vorliegenden Zählungen etwa 2700 Gefangene, darunter 60 Offiziere eingebracht worden.

Unser Fliegerkorps hat durch den Tod des Oberleutnants Immelmann einen schweren Verlust erlitten. Immelmann ist nach allem, was man hört, auch in seinem letzten Kampfe Sieger geblieben und hat noch einen feindlichen Doppeldecker niedergestreckt; wodurch sein eigener Sturz verursacht wurde, konnte bisher nicht mit Sicherheit festgestellt werden. Den Namen Immelmann wird für alle Zeiten der Glanz höchsten und unbesiegten Heldentums umleuchten.

An der Hindenburgfront auch in dieser Woche nur kleinere Unternehmungen. Im südlichen Teile der Ostfront gehen die schweren Kämpfe weiter. Die Russen haben in der Bukowina den Pruth überschritten und Czernowitz eingenommen. Weiter haben sie aber nicht wesentlich vorzudringen vermocht. An der galizischen Front sind alle russischen Anstürme vergeblich gewesen. Besonders harte Kämpfe hat wiederum die Armee Bothmer an der Strypafront auszuhalten gehabt. Hervorragende Bedeutung kommt, wie schon in der vorigen Woche, den Kämpfern der Heeresgruppe Linsingen zu. Das Kampfgebiet reicht hier etwa von der Gegend von Kolki am Nordende des Styrbogens bis hinunter nach dem Raume von Brody, an der Bahn Dubno—Lemberg. Der linke Flügel der Armee Linsingen deckt die Bahnlinie Rowno—Kowel. Der Kampf spielte sich in der Weise ab, daß an den beiden Flügeln der Heeresgruppe die Russen fortwährend anstürmten, aber stets abgewiesen wurden, während das Zentrum langsam gegen den Raum von Luck vorrückte und bereits über die allgemeine Linie Zubilno—Watyn—Zwiniacze vorgedrungen ist. Die unablässigen Gegenangriffe der Russen vermögen das Vorrücken der Armee Linsingen nicht aufzuhalten. Schon Anfang der Woche hatten die Russen an Gefangenen 3500 Mann verloren. Der Kampf erfolgt auf sumpfigem Gelände und unter besonders großen Schwierigkeiten.

An der italienischen Front keine wesentlichen Veränderungen. Alle italienischen Angriffe auf die Hochfläche von Doberdo haben keinen wesentlichen Erfolg gehabt.

An den übrigen Fronten keine wesentlichen Veränderungen. Nev.

Aus Ungarn.

An der kön. ung. Tierärztlichen Hochschule in Budapest wurde dem Dozenten für Fleischbeschau Albert Breuer, Veterinär-Direktor der Haupt- und Residenzstadt Budapest, der Titel eines außerordentlichen Professors verliehen. Hufbeschlagslehrer Tierarzt Hermann Schwensky trat in

den Ruhestand, an seiner Stelle wurde der Assistent an der chirurgischen Klinik der Hochschule Dr. med. vet. Georg Guoth mit den Vorlesungen und Übungen über Hufbeschlag betraut. Von der Hochschule waren 4 Professoren, 4 Dozenten, 3 Bakteriologen, 15 Assistenten und 7 Praktikanten, insgesamt 33, im Heeresdienst, teils im Felde; der größte Teil steht noch im Felde, ebenso auch die Studentenschaft mit geringer Ausnahme, so daß im Studienjahr 1915/16 die Zahl der Studierenden im Wintersemester auf 101 (darunter aber 34 Militärveterinärakademiker), im Sommersemester auf 76 (darunter 34 Militärveterinärakademiker) herabsank. Sämtliche Kollegien wurden ebenso wie früher abgehalten. Die Zahl der Approbationen war im Studienjahr 1915/16 16, jene der Doktorpromotionen 3.

Von den ungarischen Tierärzten wurden im Laufe des Krieges bis 1. Juni 262 ausgezeichnet, und zwar erhielten das Ritterkreuz des Franz-Josef-Ordens 1, das Goldene Verdienstkreuz mit der Krone 107, das Goldene Verdienstkreuz 139, das deutsche Eiserne Kreuz 2. Kl. 1, das bayerische Militär-Verdienstkreuz 4. Kl. 1, die Allerhöchste Anerkennung 7, das Silberne Verdienstkreuz mit der Krone 2, die Silberne Tapferkeitsmedaille 2, die Tapferkeitsmedaille aus Bronze 2. Auf dem Schlachtfelde sind den Heldentod gestorben 5, im Felde erkrankt starben 6, in Gefangenschaft geraten 7, verwundet wurden 9.

An Stelle der im Jahre 1888 und 1900 herausgegebenen, teilweise veralteten Veterinärgesetze wurde während der letzten Jahre ein neuer Veterinär-Gesetzentwurf ausgearbeitet, der gegenwärtig von mehreren Fachkörperschaften eingehend beraten wird.

Im Verlag des Landesvereins der ungarischen Tierärzte („Tierärztliche Handbücher") erscheint Edelmanns Fleischhygiene in ungarischer Übersetzung; das Werk bekommen die Vereinsmitglieder für den Jahresbeitrag von 24 Kronen außer dem Wochenblatt „Allatorvosi Lapok", der Monatsschrift „Hussemle" und des Archivs „Közlemények az összehasonlitò ület-és kòvar köreböl". Der Verein zählt etwa 1200 Tierärzte als Mitglieder. Dr. Z.

Tierärztekammer für die Provinz Sachsen.

11. Quittung über die Kriegssammlung.

Wagner, Gestütsoberroßarzt in Repitz-Graditz, Honorar der Zeitschrift für Gestütkunde . . . . 10 M.
Dazu: Quittung 1—10 . . . . 1924 „
Gesamtbetrag 1934 M.

Herzlichen Dank! Weitere Beiträge erbeten.
Halle, den 20. Juni 1916. Reimers, Schlachthofdirektor, Kassenführer.

— **Die deutschen Hochschulen im dritten Kriegssemester.** Für das Winterhalbjahr 1915/16 berechnet sich nach den Veröffentlichungen der Hochschulen die Zahl der in militärischer Verwendung stehenden reichsangehörigen Studierenden sämtlicher deutscher Hochschulen auf etwa 56 000 oder 85 v. H. des Friedensstandes, gegenüber etwa 54 000 im Sommer 1915 und 50 000 im ersten Kriegswinter. Dabei ist aber zu beachten, daß die preußischen Hochschulen Abiturienten nicht einschreiben, so daß tatsächlich mehrere tausend Studenten im Felde stehen, die nicht erfaßt werden können, was sich aber dadurch ziemlich ausgleichen dürfte, daß andererseits noch die Studierenden mitgezählt sind, die ihre Studien abgeschlossen hätten, wenn sie nicht im Felde ständen. Gegenüber etwa 80 000 vor Kriegsausbruch waren denn auch im zweiten Kriegswinter an sämtlichen Hochschulen nur etwa 64 000 Studierende eingeschrieben, wovon 66 000 und 56 000 männlichen Geschlechts waren. Die Zahl der im letzten Winter in den Hochschulstädten anwesenden reichsangehörigen männlichen Studierenden (neben 5200 Frauen und etwa 2500 Ausländern) beläuft sich nur auf 10 000 bis 11 000 (an den Universitäten ungefähr 9000, an den Technischen Hochschulen 1000, an den tierärztlichen und landwirtschaftlichen je etwa 100, an den Bergakademien etwa 30 und an den Handelshochschulen etwa 400); dabei ist aber zu beachten, daß davon ein beträchtlicher Teil kriegsbeschädigt oder beurlaubt an die Hochschulen zurückgekehrt ist. Zieht man diese Zahlen Anwesender von den Friedensbeständen — die allein die Grundlage einer annähernden Schätzung der Kriegsstudenten sein können — ab, so ergibt sich, daß im letzten Winter von den 52 000 Universitätsstudenten der Friedenszeit etwa 43 000 im Felde standen. Die Zahl der wirklich ausmarschierten bzw. ausmarschiert gewesenen Universitätsstudenten wird aber nicht unwesentlich höher sein, da, wie erwähnt, viele von ihnen die Studien wieder aufgenommen haben. Von den 10 000 Technikern und Architekten mögen gegen 9000 militärisch verwendet sein, von den 1300 Tierärzten etwa 1200, von den 800 Landwirten 700, von den 600 Bergbaustudierenden um 550 und von den 1800 Handelshochschülern etwa 1400, während die Forstwirte fast restlos im Heere stehen dürften, da die Forstakademien geschlossen sind und an den Universitäten sich nur wenige Forstwirte aufhalten. Von den Universitätsstudenten waren demnach im letzten Winter etwa 83 v. H. in militärischer Verwendung, von den Technikern gegen 90 v. H., von den Tierärzten 92 v. H., von den Landwirten 81 v. H.. von den Bergleuten 90 v. H. und von den Handelshochschülern 78 v. H.

Anfrage.

Für die Veterinäroffiziere ist nach der neuen Bekleidungsordnung an Stelle des Überrocks die feldgraue Offizierslitewka „Kleiner Rock" getreten.

Im Namen mehrerer Kollegen erlaube ich mir einen sachkundigen Herrn zu bitten, in dieser Wochenschrift folgende Fragen gefälligst beantworten zu wollen:

Sind am Kragen der Litewka „Kleiner Rock" zu tragen

a) Patten von schwarzem Tuch mit zwei mattgrau gestickten Litzen und mit karmesinroten Vorstößen

oder

b) nur zwei mattgrau gestickte Litzen an jeder Seite,

oder

c) die früheren Spiegel mit vergoldetem Knopf? Fr.

— **Heu- und Strohlieferung für das Heer.** Der Bundesrat hat eine Verordnung erlassen, durch die den Bundesstaaten die Verpflichtung zur ratenweise Lieferung von 500 000 Tonnen Heu und 700 000 Tonnen Stroh für das Heer in der Zeit vom 15. Mai bis zum 1. August dieses Jahres auferlegt wird. Die Bundesstaaten sollen die auf sie entfallenen Mengen auf die Lieferungsverbände unterverteilen, die ihrerseits wieder die Gemeinden heranziehen können. Den Gemeinden ist die Befugnis gegeben, das Heu und Stroh nach Art einer Landlieferung zwangsweise in Anspruch zu nehmen.

Bücherbesprechungen.

— **Allgemeine Tierzucht.** Ein Lehr- und Handbuch für Studierende und Züchter. Von **Dr. C. Kronacher,** Professor der Tierzucht und Leiter der Tierzuchtabteilung an der K. Bayer. Akademie für Landwirtschaft in Weihenstephan. Erste Abteilung (Abschnitt I und II des Gesamtwerkes). **Bedeutung der Tierzucht und Aufgaben der allgemeinen Tierzuchtlehre. — Haustierwerbung, Abstammung und Entwicklung der Haustiere.** Mit 97 Textabbildungen. Berlin. Verlagsbuchhandlung Paul Parey. 1916. Preis geb. M. 6,50.

Das 197 Seiten starke Buch bildet die erste Abteilung eines Werkes, das bestimmt ist, in insgesamt 6 einzeln käuflichen Abteilungen nach Tunlichkeit alle Grundfragen und Wissensgebiete der allgemeinen Tierzucht in klar erkennbarem Aufbau hinreichend erschöpfend zu behandeln. Gleichzeitig will das Gesamtwerk aber auch die bedeutsamsten Einzelheiten in solchem Umfange berücksichtigen, daß nicht allein für eine Reihe zugehöriger Hilfswissenschaften im allgemeinen die Benutzung von Sonderwerken entbehrlich wird, sondern daß es auch als Nachschlage- und Unterrichtsbuch in freien Stunden für den Vorgeschritteneren und als Führer für den Weiterstrebenden auf dem Gebiete der Tierzucht zu dienen vermag.

Der I. Abschnitt behandelt die volkswirtschaftliche und landwirtschaftliche Stellung und Bedeutung der Tierhaltung sowie die Aufgaben der allgemeinen Tierzuchtlehre.

Alle hier einschlägigen Verhältnisse und Fragen haben unter Beifügung von wertvollen Zahlenangaben eine umfassende Würdigung ge-

gefunden. Insbesondere sind auch die für die landwirtschaftliche Tierzucht maßgebenden wirtschaftlichen Gesichtspunkte eingehend berücksichtigt und ist mehrfach nachdrücklich betont und wirksam begründet, daß und warum die Tierzucht und Tierhaltung nur dann die ihnen zukommende Stellung im Landwirtschaftsbetriebe finden können, wenn die Zusammenhänge zwischen natürlichen und wirtschaftlichen Grundlagen des Gesamtbetriebes und der Tierhaltung jeweils richtig erfaßt werden.

Der II. Abschnitt gliedert sich in 3 Kapitel. Das 1. Kapitel gibt einen Überblick über die Stellung der Haustiere im zoologischen System. Im 2. Kapitel wird die Gewinnung (Entstehung) der Haustiere, „die Haustierwerbung", nach dem derzeitigen Stande der wissenschaftlichen Anschauung anregend geschildert. Das 3. Kapitel behandelt Abstammung, vorgeschichtliche und geschichtliche Entwicklung der Haustiere.

Kronachers „Allgemeine Tierzucht" — Erste Abteilung — ist für Studierende der Tierheilkunde und für Tierärzte als Lehr-, Nachschlage- und Fortbildungsbuch gleich wertvoll und empfehlenswert. Dr. L. Vogel-München.

Personalien.

Auszeichnungen: Es wurde verliehen: Großh. Hessisches Ehrenzeichen für Kriegsverdienste: dem Stabs- und Divisionsveterinär Dr. *Hugo Meiler* (Berlin), 48. Res.-Div. — Das Ritterkreuz 2. Kl. des Bad. Ordens vom Zähringer Löwen: dem Oberveterinär d. L. *Karl Burkhard* in Ichenheim, dem Veterinär *Friedrich Christian* in Heidelberg. — Das Braunschweig. Kriegsverdienstkreuz: dem Divisionsveterinär Dr. *Paul Rißling*, Kreistierarzt in Gandersheim. — Das Mecklb. Kriegsverdienstkreuz: dem Veterinär Dr. *Werner Beutz*, städt. Tierarzt in Rostock, Abteil.-Veterinär *Hans Cordshagen*. — Den Kais. Türkischen Eisernen Halbmond: dem Stabsveterinär Dr. *Willy Lüttschwager*, im Feldart.-Regt. 10.

Ernennung: Tierarzt Dr *Max Kleinert* definitiv zum Kreistierarzt in Cölleda (Kreis Eckertsberga).

Approbiert: In Gießen: die Herren *Alfred Hoffer* aus Berlin, *Ernst Hurlbrink* aus Wesel, *Johannes Kampe* aus Heddesdorf, *Erwin Matzel* aus Posen, *Karl Friedrich Schmid* aus Binningen und *Max Wirths* aus Remscheid.

In der Armee: Für die Dauer des mobilen Verhältnisses angestellte Veterinäroffiziere: Befördert: zu Oberveterinären: die Veterinäre *Schultz* (Glogau) beim Pferde-Laz. Lissa; Dr. *Wurth* (Göttingen) bei der II. Ers.-Abt. Feldart.-Regts. Nr. 26; Dr. *Wittmann* (Gotha) beim Res.-Korps-Brückentrain 39; *Steinberg* (Halberstadt) bei der 35. Res.-Div.; *Kroß* (I. Hamburg) bei der Fuhrp.-Kol. 2 der 54. Inf.-Div.; *Hermann Peters* (Hameln) beim Feldart.-Regt. Nr. 95; *Kreuder* (Hanau) beim Pferde-Laz. Mons; *Paul Lange* (Jauer) bei der Train-Ers.-Abt. Nr. 5; *Emil Meyer* (I. Königsberg) bei der Etapp.-Insp. der 8. Armee; *Lehnert* (Königsberg) bei der Fuhrp.-Kol. 274 des XVII. Res.-Korps; *Rabaschowsky* (Kreuzburg) beim Umlade-Komdo. Sosnowice; *Doll* (Lörrach) beim Fußart.-Regt. Nr. 14; Dr. *Teuber* (Lüneburg) beim Res.-Feldart.-Regt. Nr. 56; *Kuppelmayr* (Metz) bei der Festungs-Schlächterei Metz; *Pabst* (Mosbach) bei der Etapp.-Fuhrp.-Kol. 257 der 11. Armee; *Fastrich* (Mülheim a. d. Ruhr) bei der Res.-Ers.-Esk. des VII. A.-K.; Dr. *Bockmann* (Mülheim a. d. Ruhr) bei der Prov.-Kol. 6/XII. der Etapp.-Insp. der 11. Armee; *Wieland* (Naugard) beim Feldart.-Regt. Nr. 243; *Murawski* (Neustrelitz) beim Pferde-Laz. Schweidnitz; *Sickendiek* (Osnabrück) beim Ers.-Depot Drag.-Regts. Nr. 16; Dr. *Janssen* (Osnabrück) beim Feldart.-Regt. Nr. 84; *Schölch* (Pforzheim) bei der Fuhrp.-Kol. 3 des XIV. A.-K.; *Emil Schmidt* (Prenzlau) beim Ers.-Pferdedepot Spandau; *Schacht* (Rendsburg) beim Feldart.-Regt. Nr. 17; *Mannhardt* (Rendsburg) beim Pferde-Laz. Lockstedter Lager, *Baumann* (Rheydt) beim Etapp.-Pferdedepot 5 der 8. Armee; *Heymann* (Schlawe) beim Festungs-Fuhrp. Kulm; *Köhler* (Schleswig) beim Feldart.-Regt. Nr. 108; *Piotrowski* (Schrimm) bei der Train-Ers.-Abt. 5; Dr. *Hans Richter* (Schweidnitz) bei dem Ers.-Pferdedepot Breslau; Dr. *Surmann* (Schwerin) beim Pferde-Laz. Oels; *Rönnefarth* (Spandau) beim Etapp.-Staffelstabe 168 der 8. Armee; *Werner* (Stargard) bei der Ers.-Maschin.-Gew.-Abt. Spandau-Ruhleben; *Vogt* (Thorn) beim Pferdedepot 126 Lodz; *Klopsch* (Thorn) beim Kav.-Regt. Nr. 93; *Kröhn* (Tilsit) bei der Etapp.-Fuhrp.-Kol. 27 der 1. Inf.-Div. — Als Veterinäroffiziere für die Dauer des mobilen Verhältnisses angestellt unter Beförderung zu Veterinären: die Unterveterinäre: *Hessen* (Barmen) bei der Res.-Fuhrp.-Kol. 59 der Etapp.-Insp. der 11. Armee; *Sprengel* (V Berlin) beim Etapp.-Pferde-Laz. Nr. 2 der 12. Armee; *Schreiber* (V Berlin) bei der Korpsschlächterei des III. A.-K.; *Sielaff* (V Berlin) beim Staffelstabe 178; *Kamp* (Bielefeld) beim Ers.-Pferdedepot 1 Münster; *Tönnes* (Bonn) beim Gouv. Warschau; *Augat* (Braunsberg) bei der Ers.-Esk. Ulan.-Regts. Nr. 12; *Siebke* (Bremen) bei der Armeeschlächterei Libau; *Hübener* (Bremerhaven) bei der Mag. Fuhrp.-Kol. 17 der Etapp.-Insp. der 12. Armee; *Roll* (Burg) beim Gouv. Libau; Dr. *Tayler* (Cassel) beim Fußart.-B. 31; *Gasse* (II. Cassel) bei der II. Ers.-Abt. Feldart.-Regts. Nr. 47; *Fahle* (I. Cöln) bei der Res.-Fuhrp.-Kol. 60 der Etapp.-Insp. der 11. Armee; *Siefke* (Frankfurt a. M.) beim Gouv. Warschau; *Tegtmeyer* (Gelsenkirchen) bei der Ers.-Abt. Feldart.-Regts. Nr. 7; *Henkel* (Göttingen) bei der Res.-Fuhrp.-Kol. 116 des 41. Res.-Korps; *Gundel* (Hagenau) bei der Train-Ers.-Abt. Nr. 21; *Schultes* (Hanau) bei der Minenwerfer-Komp. 225; *Mohr* (Hannover) beim Pferde-Laz. Mühlhausen i. Els; *Kleiner* (Lauban) bei der Ers.-Esk. Ulan.-Regts. Nr. 1; *Siegwardt* (Naugard) beim Ers.-B. Fußart.-Regts. Nr. 15; *Eger* (Neusalz a. O.) beim Pferde-Laz. Militzsch; Dr. *Blumenfeld* (Paderborn) bei der Ers.-Esk. Kür.-Regts. Nr. 5; *Goroncy* (Posen) beim Armier.-Fuhrpark der Festung Posen; *Hürter* (Ratibor) beim Etapp. Pferde-Laz. II der 9. Armee; *Kurzidym* (Ratibor) beim Pferde-Laz. Oels; Dr. *Beutz* (Rostock) bei der Art.-Mun.-Kol. 2 Staffel 133 der 101. Inf.-Div.; Dr. *Schwedesky* (Rostock) beim Staffelstabe 135 der 103. Inf.-Div.; *Büge* (Rostock) beim Pferde-Laz. des Gardekorps; Dr. *Relotius* (Schneidemühl) bei der Schweren Prov.-Kol. 2 der 4. Inf.-Div.; *Timmroth* (Soest) beim Fußart.-B. 30; *Kleinfeldt* (Swinemünde) beim Pferdedepot 2 des II. A.-K.; *Borowy* (Thorn) bei der Train-Ers.-Abt. Nr. 17; Dr. *Scheuermann* (Wiesbaden) beim Landw.-Feldart.-Regt. Nr. 5. Befördert: zu Oberveterinären: die Veterinäre: Dr. *von Müller* beim Ulan.-Regt. Nr. 21; Dr. *Quaas* beim Pferdedepot 123. Inf.-Div.; zu Veterinären unter Vorbehalt der Patentierung: die Unterveterinäre: *Richter, Zschocke* beim Res.-Fußart.-Bat. 19; zu Oberveterinären der Res.: die Veterinäre: der Res. Dr. *Koester* im L.-B. II Leipzig, beim Feldart.-Regt. 78; Dr. *Gebhardt* im L.-B. II Leipzig, beim Pferde-Laz. Kolmar; Dr. *Röber* im L.-B. II Dresden, beim Staffelstab 124. — Für die Dauer des mobilen Verhältnisses angestellte Veterinäroffiziere befördert: *Gehlert*, Veterinär im L.-B. Flöha, bei der Etapp.-Fuhrp.-Kol. 2 V. Etapp.-Insp. der Bugarmee; *Fünfstück*, Stabsveterinär der Landw. I, im L.-B. Pirna, bei der Kav.-Stabswache Generalkommando 12. Armeekorps, zum Oberstabsveterinär. — Im aktiven Heere: Befördert: zu Stabsveterinären vorläufig ohne Patent: die Oberveterinäre: *Fiedler* beim Ulanen-Regiment Nr. 8, *Trams* beim Kürassier-Regiment Nr. 5, *Theel* beim Dragoner-Regiment Nr. 22; zu Oberveterinären: die Veterinäre: *Boeck* bei d. Train-Abt. Nr. 1, Dr. *Grimmig* bei d. Train-Abt. Nr. 15, Dr. *Schilling* bei Drag.-Regt. Nr. 22, *Gauger* b. Feldart.-Regt. Nr. 81, *Kries* b. Feldart.-Regt. Nr. 50, *Höher* b. Feldart.-Regt. Nr. 70, *Fuchs* b. Drag.-Regt. Nr. 26, *Ebner* b. Jäger-Regt. zu Pf. Nr. 3, Dr. *Foerster* b. Ulan.-Regt. Nr. 9, *Bannasch* b. Drag.-Regt. Nr. 8. — Der Abschied mit der gesetzl. Pension bewilligt: *Kraemer*, St. Veter. bei d. Ers.-Abt. Feldart.-Regt. Nr. 50, m. d. Erlaubn. z. Tr. seiner bisher. Unif., *Kapteinat*, Ob. St. Veter. a. D., früher b. 1. Garde-Ulan. Regt., zuletzt bei d. Ers.-Esk. d. 3. Garde-Ulan.-Regt., d. Erlaubn. z. Tr. d. Unif. d. Veter.-Offiziere erteilt. — Im Beurlaubtenstande: Befördert: zu Stabsveterinären: die Oberveterinäre: Dr. *Oelkers* d. Res. (Celle) bei d. Etapp.-Fuhrp.-Kol. 247, *Wiemann* d. Res. (Oppeln) bei d. Zivil-Verw. für Polen in Lodz, *Hilschenz* d. Landw. 1. Aufgeb. (Tilsit) bei d. II. Ers.-Abt. Feldart.-Regt. Nr. 1; zu Stabsveterinären ohne Patent: die Oberveterinäre der Reserve: *Hänsgen* (Anklam) bei d. Ers.-Abt. Feldart.-Regts. Nr. 38, *Haring* (Eisleben) bei d. Etapp.-Insp. d. 6. Armee, *Albrecht* (Minden) b. Feldart.-Regt. Nr. 58, *Werner* (Mühlhausen i. Th.) b. Korpsbrückentrain d. XI. A. K., *Trautmann* (Naumburg a. S.) b. Pferdedepot d. VI. Res.-Korps, *Dippel* (I. Oldenburg) b. Württ. Landw. Feldart.-Regt. Nr. 1, *Kupke* (Potsdam) b. Staffelstabe 118, *Laasch* (Prenzlau) bei d. Fuhrp.-Kol. 2 d. 113. Inf.-Div., *Tritscheler* (Siegburg) b. Staffelstabe 127, die Oberveterinäre der Landwehr 1. Aufgeb.: *Thun* (II Altona) b. Ers.-Pferdedepot II Altona, *Lange* (Meschede) bei d. Res.-Ers.-Esk. d. XVIII. A. K., *Reinmuth* (Offenburg) b. Fußart.-Regt. Nr. 14; zu Oberveterinären: die Veterinäre der Reserve: *Steinberg* (Gelsenkirchen) bei d. I. Ers.-Abt. Feldart.-Regts. 33/34, Dr. *Göhler* (Limburg a. L.) b. Fußart.-Regt. Nr. 3, Dr. *Pückert* (Neusalz a. O.) b. Pferde-Laz. d. 83. Inf.-Div., Dr. *Siefke* (Rensburg) b. Pferde-Laz. Lockstedter Lager, *Hansen* (Soest) b. Feldart.-Regt. Nr. 241, *Eckardt* (Bitterfeld), Veter. d. Landw. 1. Aufgeb. b. Res.-Feldart.-Regt. Nr. 49; zu Veterinären: die Unterveterinäre der Reserve: *Gallewsky* (Breslau) b. Staffelstabe 387, *Nissen* (Flensburg) b. Zentral-Pferdedepot Potsdam; zu Veterinären, vorläufig ohne Patent: die Unterveterinäre der Reserve: *Fritsch* (I Darmstadt) bei d. Mar.-Feldart.-Abt., *Geissert* (Mülhausen i. E.) bei d. Ers.-Geb. Kan.-Abt. 5, *Weisgerber* b. Drag.-Regt. Nr. 13, *Engelhardt* bei d. Fußart.-Battr. 115, *Kampe* b. Zentral-Pferdedepot 6 Darmstadt, *Widmer, Findt* bei d. Mil. Veter. Akad., die Unterveterinäre d. Landw. 1. Aufgeb.: *Zagermann* (Braunsberg) bei d. Etapp.-Fuhrp.-Kol. 2/XX d. Südarmee, *Wiese* (Deutsch-Eylau) bei d. Etapp.-Fuhrp.-Kol. 1/XX d. Südarmee, *Kübitz* (Offenburg) bei d. Fuhrp.-Kol. 3 d. 105. Inf.-Div., *Kurt Klimmeck* (Thorn) b. Pferdedepot 82 d. XVII. Res. Korps, *Zyto*, Ob. Veter. (Veter. Beamter) d. Landw. 1. Aufgeb. (Schroda) b. Fest.-Fuhrpark Warschau, unter Beförderung zum St. Veter. ohne Patent zu d. Veter. Offizieren d. Landw. 1. Aufgeb. übergeführt.

Vakanzen.

Tierärztliche Hochschule, Berlin: Hilfsassistent an der Klinik für kleine Haustiere zum 1. Juli cr. Meldungen an Geheimrat Regenbogen.

Verantwortlich für den Inhalt (exkl. Inseratenteil): I. V. Prof. Glage, Hamburg. — Verlag und Eigentum der Verlagsbuchhandlung von Richard Schoetz in Berlin. — Druck von W. Büxenstein, Berlin.

Die „Berliner Tierärztliche Wochenschrift" erscheint wöchentlich im Verlage von Richard Schoetz in Berlin SW. 48, Wilhelmstr. 10. Durch jedes deutsche Postamt wird dieselbe zum Preise von M. 5.— vierteljährlich (ausschließlich Bestellgeld) geliefert. (Österreichische Post-Zeitungs-Preisliste Nr. 574. Ungarische Nr. 85.) Einzelnummern 60 Pf.

Originalbeiträge werden mit 50 Mk., in Petitsatz mit 60 Mk. für den Bogen honoriert. Alle Manuskripte, Mitteilungen und redaktionellen Anfragen beliebe man zu senden an Professor Glage, Hamburg, Osterstr. 22; Korrekturen, Rezensions-Exemplare und Annoncen dagegen an die Verlagsbuchhandlung von Richard Schoetz, Berlin SW. 48, Wilhelmstr. 10.

Berliner Tierärztliche Wochenschrift

Herausgeber:
Geh. Regierungsrat Prof. Dr. Schmaltz-Berlin
unter ständiger Mitarbeit von

Prof. Glage, Hamburg. — Stabsvet. a. D. Hancke, Referent i. Reichs-Kol.-Amt in Berlin. — Schlachth.-Dir. Helfer in Mülhausen i. E. — Reg.- u. Geh. Vet.-Rat Dr. Lothes in Cöln. — Geh. Oberregierungsrat Dr. Nevermann, Vortrag. Rat im Min. f. Landw. in Berlin.

Professor Dr. Peter, Landestierarzt für Hamburg. — Reg.- u. Geh. Vet.-Rat Peters in Wiesbaden. — Dr. W. Pfeiler, Bromberg. — Dr. Richter, Professor in Dresden. — Geh. Med.-Rat Dr. Roeder, Professor in Dresden. — Dr. Schlegel, Professor in Freiburg.

Ober-Med.-Rat Dr. J. Schmidt, Professor in Dresden. — Dr. H. Sieber, Vorst. d. Kais. Bakt. Inst., Gamams, D.S.W.-A. — Dr. Stödter, Stadt-Tierarzt in Hamburg. — Geh. Hofrat Dr. Vogel, Professor in München. — Geh. Regierungsrat Wehrle, Mitgl. d. Kais. Gesundheitsamts in Berlin.

Dr. A. Zimmermann, Professor in Budapest. — Regierungsrat Zündel, Landestierarzt von Elsaß-Lothringen.

Verantwortlicher Schriftleiter: i. V. Prof. Glage

XXXII. Jahrgang 1916. — № 27. — Ausgegeben am 6. Juli.

Mitteilungen über die Serodiagnose der Rotzkrankheit.

5. Eine Entgegnung auf die Ausführungen von Schütz „Zur Serodiagnose der Rotzkrankheit" in Nr. 41 des Jahrgangs 1915 dieser Wochenschrift.

Von **Pfeiler.**

(Fortsetzung.)

Jedenfalls tut man gut, im Ablenkungsversuch stets mindestens 4—6/100 Einheiten über die kleinste lösende Menge hinaus zu verwenden [5]. Bei der am Eingange dieser Betrachtung aufgeführten Versuchsanordnung werden nun solche Feinheiten überhaupt nicht berücksichtigt. Zeigt beispielsweise 0,1 noch eine Spur Hemmung, so wird in der Regel mit 0,2 gearbeitet. 0,11 hätte vielleicht schon vollständige Hämolyse gegeben; jedenfalls wird an dem Tage des betreffenden Versuches bei Benutzung einer Komplementmenge von 0,2 mit einem Überschuß von 9/100 Einheiten gearbeitet. Einzelne Stellen lassen sich auch bei der Beurteilung der für die eigentliche Reaktion zu wählenden Komplementmenge von ihrem auf Erfahrung gegründeten „Gefühl" leiten, sie wählen nach dem Eindruck, den sie von der lösenden Kraft des Komplementes haben, beispielsweise 0,18 ccm für den Ablenkungsversuch. Man sieht, daß hier ein Faktor den Ausfall der Ergebnisse beeinflußt, der als Fehlerquelle bei Ausführung der Reaktion von einsichtigen Versuchsanstellern stets in Rechnung gestellt werden muß. Eine absolute Feinheit und damit Zuverlässigkeit erreiche ich bei Anwendung des Verfahrens nicht, es arbeitet, wie das bei biologischen Reaktionen fermentativer Natur von vornherein klar ist, stets ein etwas labiler Faktor mit, die biologische Inkonstante, die auch noch durch andere Momente beeinflußt wird.

[5]) Genaueres auf Grund experimenteller Daten werde ich in dieser und anderen Fragen der Auswertung der bei der Reaktion zu verwendenden Stoffe noch mitteilen. (Vgl. auch die Arbeit von Eckert (26) aus dem Bromberger Tierhygienischen Institut.)

Für die Praxis der Blutuntersuchungen hat dies eine große Bedeutung. Das Schwinden der ablenkenden Substanzen bei einzelnen Pferden innerhalb einer verhältnismäßig kurzen Zeit ist sichergestellt, ihre Abnahme gleichfalls. Wenn Schütz dies bislang noch nicht in dem Umfange beobachtet hat wie andere Stellen, so entbehrt seine negative Erfahrung nach dieser Seite gegenüber positiven Beobachtungen der Beweiskraft. Mittels der Blutuntersuchung, also auch der Ablenkungsreaktion, erfassen wir, darüber müssen wir uns klar sein, stets nur einen momentanen Zustand. Bei den regulären Fällen, wo große Mengen ablenkender Stoffe vorhanden sind, ist dies ohne praktische Bedeutung. Man findet, selbst bei Untersuchungen, die in längeren Abständen erfolgen, so große Mengen von Antikörpern, daß die irrtümliche Annahme einer Konstanz der Antikörper verständlich erscheinen kann.

In den mehr chronischen Fällen ändert sich das Verhältnis. Ich kann gegebenenfalls in einem Blutserum nur noch geringste Mengen ablenkender Stoffe vorfinden. Ist mein Komplement weit eingestellt, d. h. arbeite ich infolge der an einem Tage ermittelten Komplementdosis mit einem etwas größeren Überschuß, so entgeht dieses Tier der serologischen Feststellung, wird das Komplement knapper benutzt, so erscheint das Pferd rotzkrank, da noch eine ganz leichte Hemmung der Hämolyse beobachtet wird.

Nun gibt es aber nicht wenige gesunde Pferde, die in ihrem Serum, ohne rotzkrank zu sein, Substanzen in größerer Menge enthalten, die befähigt sind, bei Zusatz von Extraktivstoffen aus Bazillen oder anderen antikomplementär wirkenden Substraten, gleichfalls das Bild einer Komplementablenkung vorzutäuschen. Benutzt man für die Ablenkungsreaktion nicht, wie vorgeschrieben, eine Menge von 0,2 ccm Pferdeserum, sondern 0,3 ccm, so erscheinen

nicht wenige gesunde Pferde als rotzverdächtig. Das, was wir bei der Agglutination als — fälschlicherweise so benannt — „Normalagglutinine für den Rotzbazillus" in die Erscheinung treten sehen, macht sich also als „Normalsubstanz" auch bei der Ablenkung störend geltend. Deshalb fordert die Vorschrift, daß 0,2 ccm Blutserum und nicht mehr für die Untersuchung verwandt werden soll. Benutzt man nun, ohne sich dessen bewußt zu sein und man kann dies in bestimmten Fällen zufolge der Eigenart des Verfahrens überhaupt nicht, an einem Tage eine etwas geringer eingestellte Komplementmenge, so erscheint plötzlich das eine oder andere Pferd auch bei Verwendung von 0,2 ccm Serum rotzverdächtig, weil es mehr von diesen antikomplementär wirkenden Stoffen in seinem Serum hat als andere Pferde und infolgedessen leichte Hemmungen der Hämolyse beobachtet werden. Die Nachprüfung am nächsten Tage bei der Titration, wo zufällig ein größerer Überschuß an Komplement verwandt wird, nimmt diesen Rotzverdacht oder bestätigt ihn, wenn das Komplement wiederum knapp eingestellt ist. Außerdem gibt es auch gesunde, jedenfalls nicht rotzkranke Pferde, in deren Blutserum diese das Rotzbazillenantigen anscheinend beeinflussenden Stoffe in so großer Menge vorhanden sind, daß es gar nicht der knappen Einstellung des Komplements bedarf, um die Ablenkung eintreten zu lassen. Die Erscheinung haben Schütz und Schubert (25) selbst beobachtet. Mießner und Trapp (27) schlugen, weil sie die gleiche Beobachtung machten, vor, 0,1 ccm Pferdeserum im Ablenkungsversuch zu gebrauchen, um diese Störung der Ergebnisse auszuschalten. Der Gesetzgeber entschloß sich für 0,2 ccm, weil die Zahl dieser Pferde eine verhältnismäßig kleine ist.

Die Frage ist noch nicht eingehend geprüft, ob diese Stoffe im Serum der Pferde unter physiologischen Einwirkungen entstehen, ob es sich um eine von Haus aus gegebene Einrichtung handelt oder ob sie im Laufe von Krankheiten sich bilden. Beides ist möglich. Jedenfalls habe ich solche anscheinend spezifisch ablenkenden Stoffe im Verlaufe die Gesundheit der Pferde schwer störender Eingriffe entstehen sehen. Es ist für mich von der größten Wahrscheinlichkeit, daß andere Krankheiten als Rotz solche Stoffe sich entwickeln machen. Vom Luesantigen, dessen nicht spezifische Beschaffenheit für die Erklärung dieses Umstandes gewöhnlich herangezogen wird, wissen wir, daß es ablenkend auch gegenüber dem Serum von Malaria-, Framboesie- und anderen Kranken wirkt. Beim Rotz, so wird man einwenden wollen, liegen aber spezifische Beziehungen vor, da hier ja für die Ablenkung mit dem spezifischen Antigen gearbeitet wird. Ich antworte auf diesen Einwand schon heute mit der Entgegnung, daß die betreffende Frage, soweit die Literatur dies erkennen läßt, überhaupt noch nicht geprüft worden ist; im übrigen verweise ich darauf, daß ich die Nichtspezifität der anscheinend spezifischen Ablenkung schon mehrfach habe dartun können. Für mich ist es auf Grund aller meiner Beobachtungen feststehend, daß bestimmte physiologische sowie pathologische Zustände oder Vorgänge[6]), zu denen auch wohl einzelne übertragbare Krankheiten[7]) der Pferde gehören, die Entstehung nicht allzu großer, aber doch deutlich in die Erscheinung tretender Mengen von ablenkenden Substanzen verursachen können. Ganz gleich, welches die Entstehungsweise dieser Körper sein mag, jedenfalls sind sie des öfteren nachgewiesen und sie treten besonders dann stark in die Erscheinung, wenn aus den oben entwickelten Gründen das Komplement eine knappe Einstellung erfahren hat.

Die Methoden sind nun so erdacht, daß sie nach generalisierenden Prinzipien arbeiten, d. h. man hat darauf Bedacht genommen, bei — man vergesse das nicht — anscheinend gleichbleibender Versuchsanordnung die größtmögliche Anzahl rotzkranker Pferde zu ermitteln, während die größtmögliche Anzahl gesunder Pferde nicht verdächtigt werden soll. Eine absolute Zuverlässigkeit nach beiden Seiten gibt es nicht. Der Zufall spielt in den Ausfall der Ergebnisse stets in etwas hinein, bedingt durch den mehr oder weniger großen, an den einzelnen Tagen verwandten Komplementüberschuß u. a. (biologische Inkonstante). Es kann geradezu als ein Lehrsatz bezeichnet werden, daß ich bei einer bestimmten knappsten Einstellung des Komplements rotzkranke Pferde noch erkenne — gemeint sind natürlich solche Fälle, wo nur noch geringste Mengen ablenkender Substanzen vorhanden sind —, wo aber einzelne gesunde Pferde schon als rotzverdächtig erscheinen. Umgekehrt, gebrauche ich etwas mehr Komplement, so fällt zwar bei den gesunden Pferden der Rotzverdacht, die kranken präsentieren sich — wiederum in dem oben angedeuteten Sinne — aber als gesund. Hier die Grenze der Leistungsfähigkeit des Verfahrens, so wie wir es heute anwenden! Im Einzelfalle kann ich wohl das Ergebnis beeinflussen, d. h. ich kann mit der Methode individualisieren. Das ist auch mit Glück gemacht worden. Bei knappster Einstellung des Komplementes erscheint das eine oder andere Pferd noch rotzkrank, das bei der sonst üblichen Versuchsordnung nicht mehr erkannt wird. Es erhellt aber sofort, daß wer so vorgeht, sich im letzten Grunde einem frommen Selbstbetrug hingibt.

Die Frage weiter zu erörtern, ist hier nicht der Platz. Ich werde auf die einstweilen zweckmäßigste Art der Versuchsanordnung für Ablenkungszwecke genauer in einer besonderen Arbeit eingehen. Hier sei als Grundlinie nur angegeben, daß selbstverständlich dabei eine genauere Auswertung des Komplementes zu erfolgen hat, als es bisher geschehen ist. Im gleichen Sinne ist auch bei der Extraktauswertung zu verfahren. Das bisher übliche Verfahren (Vorschrift von Schütz und Schubert), 1proz. Extrakte ohne besondere Prüfung zu benutzen, ist nicht als ausreichend anzusehen. Am vorteilhaftesten erfolgt die Einstellung des ganzen Systems an einer Anzahl schwach ablenkender Rotz- und Normalsera unter Benutzung verschieden großer Mengen von Extrakt und Komplement. Praktisch stellen sich einem solchen Vorgehen gewisse Schwierigkeiten entgegen, die aber rein äußerlicher Art sind und deren Abstellung daher möglich erscheint.

---

[6]) So lenkte das Serum eines Pferdes mit verschiedenen Rotzbazillenextrakten, in der gleichen oder geringeren Stärke, aber auch mit Extrakten menschlicher Typhus-, Ferkeltyphus-, Rotlauf-, Milzbrand-, Suipestifer- und anderer Bazillen ab.

[7]) Zu dieser Annahme zwingt der Umstand, daß in einzelnen Beständen gehäuft solche Fälle zu verzeichnen waren.

Ich bin mit der Darstellung dieser Verhältnisse von der eigentlichen Widerlegung der Schützschen Ausführungen, die ich nunmehr wieder aufnehme, abgekommen. Es blieb noch die Erörterung der Frage übrig, ob alter Rotz, wie Schütz und Schubert (25) dies seinerzeit ausgedrückt haben, in der Regel offensichtlich ist. Der Satz trifft die Sachlage jedenfalls nur für einen Teil der Fälle, nämlich für den, wo die chronische Krankheit einen deletären Ausgang nimmt. In einem nicht geringen Teil der Fälle ist dies aber nicht der Fall. Wer die Ergebnisse der Zerlegungen sorgfältig mit denen der Blutuntersuchungen von Fall zu Fall vergleicht, sich auch draußen bei der Zerlegung betätigt, weiß, daß in einem Teil der Fälle Tiere mit ausgezeichneter Körperkonstitution zur Tötung kommen, die die Veränderungen sehr alten Rotzes aufweisen, der bei einzelnen sicher in Heilung übergehen würde!

Ganz alter Rotz ist also heute nicht mehr so selten, und offensichtlich ist er auch schon in Friedenszeiten nicht häufiger gewesen als jetzt, natürlich auf die Gesamtzahl der Fälle berechnet. Wenn Pferde mit altem Rotz, ohne ablenkende Eigenschaften ihres Blutserums aufzuweisen, offensichtlich krank sind, so ist dies ein Zufall. Der Zufall kann genau so gut wollen, daß die Krankheit nicht offensichtlich ist (vergl. vorn den auf Seite 305 mitgeteilten und von Schütz begutachteten Rotzfall). Die Ergebnisse der Blutuntersuchungen reden nach dieser Seite eine beredte Sprache. Es darf dabei nicht vergessen werden, daß die Bedeutung des Verfahrens in erster Linie in seinem Vermögen besteht, den okkulten Rotz aufzudecken. Der verborgene Rotz überragte, um dies an einem Beispiel bei Heerespferden, das in der jüngsten Zeit mitgeteilt worden ist (Christiani (28), klarzustellen, den offenen im Verhältnis 40 : 10. Nach Wladimiroff (29) entfallen etwa 90 Proz. der Fälle auf den chronischen und nur 10 Proz. beim Pferde auf den akuten Rotz, die Krankheitsdauer erstreckt sich oft über Monate und Jahre. Aus diesen Umständen in ihrer Gesamtheit ergibt sich von selbst, daß ganz alter Rotz mindestens ebenso oft verborgen wie offensichtlich sein kann. Mir scheint, auch auf Grund klinischer und anatomischer sowie experimenteller Beobachtungen, das erstere sogar wahrscheinlicher, wenn nicht sicher. Es ist nicht einzusehen, warum, wenn die Krankheit selbst in den akuteren Stadien okkult verläuft, im chronischen Stadium der Rotz offensichtlich werden soll. Ich habe unlängst im Kreise Schu. des Regierungsbezirks B. der Tötung einer größeren Anzahl wohlgenährtester, kraftstrotzender schwerer Arbeitspferde beigewohnt, bei denen die Rotzinfektion aller Wahrscheinlichkeit nach bereits vor acht bis neun Monaten eingesetzt hatte. Der Rotz war bei allen Tieren okkult. Zwei der Tiere, deren Blutserum bei der ersten Prüfung keine für Rotz sprechenden Werte ergeben hatte, zeigten bei der zweiten Untersuchung ablenkende Stoffe im Blutserum. Bei beiden Tieren lag alter (!) Lungenrotz vor. Bei dem einen waren die mittels der Originalmethode von Schütz-Schubert darstellbaren Antikörper bei der dritten Untersuchung wieder geschwunden! Das vorübergehende Auftreten der Antikörper war dadurch bedingt, daß ein Neuaufflackern des Rotzes in der Milz vor sich gegangen war. Denn es waren frische Veränderungen nachweisbar, die bei dem zweiten Tiere nicht aufzudecken waren. Hier mag die Neubildung der Antikörper durch latente Prozesse (markige Schwellung verschiedener Lymphknoten) bedingt gewesen sein. Jedenfalls beweist das Verhalten des Blutserums des erstgenannten Pferdes, wie sehr die Aufdeckung ganz alten, okkulten Rotzes durch die serologische Prüfung vom Zufall abhängig ist. Ich könnte im übrigen diesen Mitteilungen belegmäßig noch andere Fälle hinzufügen. Man wird nicht fehl gehen, wenn man annimmt, daß auch in den Jahren 1908—1911 rotzkranke Pferde, deren Blutserum nicht ablenkte und bei denen der Rotz nicht offensichtlich war, in den Beständen verblieben sind. Die gewählte Form der amtlichen Berichterstattung schließt dies jedenfalls nicht aus.

Um dies zu belegen, sei auf einen Umstand besonders aufmerksam gemacht. Die Malleinaugenprobe ist in den Jahren 1908—1911, wenigstens so weit mir bekannt ist, innerhalb des Bereiches der Zivilverwaltung in Preußen für die Erkennung der Rotzkrankheit so gut wie nie herangezogen worden. Es hat also außer der rein klinischen Beobachtung — nach Aufhebung der Sperre fiel auch diese, sachverständig ausgeübt, fort — in jeder Beziehung an einer Kontrolle darüber gefehlt, ob wirklich rotzkranke Pferde in den Beständen, in denen die Blutuntersuchung abgeschlossen worden war, verblieben sind. Etwa vom Jahre 1912 an ist die Malleinaugenprobe in bestimmten Bezirken und Beständen, wo rotzkranke Pferde durch die Blutuntersuchung ermittelt worden waren, nach Abschluß derselben zur Anwendung gekommen. Und es hat sich, wenn auch sehr selten, gezeigt, daß dann noch klinisch gesunde, nach der Agglutinations- und Ablenkungsprobe unverdächtige Pferde im Bestande vorhanden waren, die dennoch mit der Rotzkrankheit behaftet waren. Gibt dies schon einigen Anlaß, den von Schütz wiedergegebenen und den Jahresveterinärberichten 1908 bis 1911 entnommenen Satz mit kritischen Augen zu betrachten, so sei noch auf einen weiteren Umstand hingewiesen.

In früherer Zeit standen uns für die Rotzdiagnose serologische Methoden nur noch in der Präzipitation zur Verfügung. Trotz aller Bemühungen der an der Frage interessierten Autoren ist es aber nicht gelungen, die Methode so weit auszubauen, daß sie Ergebnisse erzielt hätte, die sich denen der Komplementablenkung an die Seite stellen konnten. Fast alle Forscher, die sich mit der Frage beschäftigt haben, haben die Methode nach kürzerer oder längerer Anwendung fallen lassen. Um das Jahr 1912 herum setzten nun Bestrebungen ein, andere serodiagnostische Methoden für den gleichen Zweck heranzuziehen. Sie haben zur Schaffung der Konglutinationsmethode und der K.-H. Reaktion geführt. Von diesem Moment an haben wir Kontrollmethoden für die Ergebnisse der Komplementablenkung gehabt. Von diesem Moment an sind auch Fälle zu verzeichnen gewesen, wo Pferde nach dem Ergebnis der Komplementablenkung und Agglutination unverdächtig erschienen, nach denen der Konglutination bzw. K.-H. Reaktion jedoch verdächtig. In fast allen früher mitgeteilten Fällen sind die durch die letztgenannten

**

Methoden verdächtigten Tiere bei der Zerlegung mit Rotz behaftet befunden worden. Es ist also durchaus kein Zufall, wenn um das Jahr 1912 nach dieser Seite unsere Anschauungen bezüglich der sog. absoluten Zuverlässigkeit der Ergebnisse des Ablenkungsverfahrens einer Revision unterworfen werden mußten, da der Fortschritt der Wissenschaft uns zu dieser Zeit Kontrollmethoden in die Hand gab, die uns in den Stand setzten, die Ergebnisse der Komplementablenkung zu überprüfen.

Schütz, so müßte man wenigstens annehmen, hätte sich billigerweise, seitdem er sich dazu entschlossen hat, die Konglutinationsmethode und die verfeinerte Komplementablenkung für diagnostische Zwecke heranzuziehen, auf den gleichen Standpunkt stellen müssen. Denn in einer Arbeit aus dem pathologischen Institut nennt Waldmann (15) die Konglutinationsmethode ein feineres Reagenz für die Feststellung rotzkranker Pferde als die Ablenkungsmethode. Als Schütz und Waldmann (30) die Ergebnisse ihrer abgeänderten Komplementablenkungsmethode mitteilten, sprachen sie von einer Verbesserung der Komplementablenkung. In diesem Satze liegt gleichfalls ein bedeutsames Zugeständnis nach der Seite hin, daß Pferde mit schwachen Ablenkungswerten deutlicher angezeigt würden bzw. daß Tiere, die nach der Ablenkung nicht verdächtig erscheinen — es handelt sich in der Regel um chronisch rotzkranke Tiere — nach der verfeinerten Ablenkungsmethode noch als rotzkrank zu erkennen sind. Schütz und Waldmann (30) teilten seinerzeit mit:

Nun ist inzwischen eine größere Anzahl von Blutproben nicht nur von Pferden, sondern auch von Eseln dem pathologischen Institut übersandt worden. Alle diese Proben sind mit Hilfe der abgeänderten Komplementablenkungsmethode untersucht worden und diese Untersuchungen haben zu einem ganz einwandfreien Ergebnis geführt. . . . Uns ist es aber schon jetzt nicht mehr zweifelhaft, daß das von Anfang an erstrebte Ziel, eine für den serologischen Nachweis der Rotzkrankheit sichere Methode zu finden, nunmehr erreicht ist." An anderer Stelle heißt es: „Wir besitzen nunmehr in der abgeänderten Komplementablenkungsmethode ein Mittel, um die Rotzkrankheit bei Pferden, Eseln und Maultieren sicher feststellen zu können. Wie weit im übrigen die Vervollkommnung der Komplementablenkungsmethode gediehen ist, soll in einem zweiten Bericht gezeigt werden."

Diese Worte lassen erkennen, daß Schütz und Waldmann das von mir des öfteren beobachtete „Versagen" der Komplementablenkungsmethode — ich gebrauche hier die Schützsche Ausdrucksweise — genau so festgestellt haben wie ich. Ihre Worte sind eine Begründung der von mir geäußerten Meinung.

Ich möchte nun in diesem Zusammenhange, namentlich um Mißverständnissen vorzubeugen, die auf Grund der Schütz-Waldmannschen Äußerungen wohl möglich wären, auf eines nicht unterlassen hinzuweisen, zumal ich, da die Untersuchungen des Bromberger Tierhygienischen Institutes diejenigen aller anderen zivilen Untersuchungsstellen an Zahl übertreffen, in der nun zu behandelnden Frage über die größten Erfahrungen verfüge. Schon in früher Zeit hatte ich Gelegenheit, in Gemeinschaft mit Weber bzw. meinen anderen Mitarbeitern zu erkennen, daß auch die Konglutinationsmethode bzw. die K.-H. Reaktion gelegentlich das Bestehen der Rotzkrankheit nicht anzeigen, wo die Komplementablenkungsmethode es tut. Ich habe daher davor gewarnt, die Methode der Komplementablenkung einfach durch eine der anderen Verfahren zu ersetzen. Vielleicht haben Schütz und Waldmann in kleinerem Umfange ähnliche Erfahrungen gemacht, denn in der angeführten Arbeit sagen sie:

„Die Summe der Untersuchungen scheint uns aber noch nicht groß genug zu sein, um ein endgültiges Urteil über den Wert dieser Methode aussprechen zu können. Erst die weiteren Untersuchungen, die nach der Anordnung des Herrn Ministers bis zum 1. April 1915 fortzusetzen sind, werden das für die Entscheidung ausreichende Urteil bringen."

Soweit mir bekannt ist, ist in der Literatur bis heute über diese Entscheidung noch nichts mitgeteilt worden. Jedenfalls wurde ernstlich erwogen, die Ablenkungsmethode durch das Verfahren der abgeänderten bzw. verfeinerten Komplementablenkung (K.-H. Reaktion) zu ersetzen. Als ich in dieser Angelegenheit um Rat gefragt wurde, habe ich mich dahin ausgedrückt, daß die Summe der Erfahrungen heute noch nicht so groß sei, um eine solche Abänderung zu rechtfertigen, im übrigen auf die oben angeführten Fest-

Anm. während der Drucklegung: Inzwischen ist eine Arbeit aus dem Schützchen Institute erschienen, die wohl als die angekündigte angesehen werden darf. Als Autor hat sie Schütz aber nicht gezeichnet, sondern Waldmann (35) allein. In dieser Arbeit wird in voller Übereinstimmung mit dem stets von der tierhygienischen Abteilung vertretenen Standpunkt dem Ausdruck gegeben, daß die „Komplementablenkungsmethode nach Schütz-Schubert bis jetzt als die beste Methode zum serologischen Nachweis der Rotzkrankheit bezeichnet werden muß." Man ersieht daraus, daß entsprechend der Pfeilerschen Annahme die Schützschen Hoffnungen, wie sie in den weiter oben angeführten Worten sich widerspiegeln, nicht erfüllt worden sind. Das findet u. a. seinen Ausdruck darin, daß Waldmann erklärt, die „abgeänderte Ablenkungsmethode lieferte bei den damals untersuchten Blutproben, deren Zahl allerdings nur eine geringe war, sehr gute Ergebnisse". . . „Bei den laufenden amtl. Untersuchungen waren die Erfolge, die wir (d. h. Schütz und Waldmann, Zusatz des Verfassers) mit der abgeänderten Ablenkungsmethode erzielten, anfänglich recht gute". Schütz und Waldmann haben sich also, wie ich dies vorausgesagt hatte, auf Grund der Untersuchungen an einem größeren Material, dessen Benutzung für eine Stellungnahme ich den genannten Autoren stets anempfohlen habe, überzeugt, daß das alte Schütz-Schubertsche Verfahren relativ die meisten rotzkranken bzw. gesunden Pferde richtig bezeichne. Damit hat Schütz seine Bestrebungen, die abgeänderte Ablenkungsmethode an die Stelle der alten Originalmethode zu setzen, fallen lassen. Es ist nicht uninteressant festzustellen, daß Waldmann in der neuesten Arbeit nun den Anschein zu erwecken sucht, als wäre es mein Bestreben gewesen, an die Stelle der alten Ablenkungsmethode ein anderes Verfahren, nämlich die Konglutinationsmethode, zu setzen. Zu den Ausführungen dieser Arbeit werde ich noch besondere Stellung nehmen. Hier genüge der Hinweis, daß ich es zurückweisen muß, Bestrebungen, die Schütz verfolgt hat, und gegen deren Einführung ich mich ausgesprochen habe, weil ich einen Nutzen für das öffentliche Wohl nicht erkennen konnte, nachträglich, nach dem Mißlingen derselben, zu den meinen gestempelt zu sehen.

stellungen hingewiesen. Es dürfte im letzten Grunde auf meine Rückäußerung in dieser Frage zurückzuführen gewesen sein, daß das Verfahren der Ablenkung als offizielle Erkennungsmethode des Rotzes bestehen blieb und nicht durch ein anderes Verfahren ersetzt wurde. Schütz wird mir mit Rücksicht auf diese meine Haltung in der Angelegenheit nicht vorwerfen können, daß ich dem Verfahren der Komplementablenkung gegenüber nicht das nötige Wohlwollen gezeigt habe. Ganz im Gegenteil! Ich habe, obwohl mir die Möglichkeit dazu geboten war, von mir und meinen Mitarbeitern geschaffene Methoden an Stelle des Ablenkungsverfahrens treten zu sehen, der Anwendung des Ablenkungsverfahrens nach Schütz-Schubert weiter das Wort geredet. Schütz seinerseits strebte dahin, das abgeänderte Ablenkungsverfahren an die Stelle der Originalmethode zu setzen.

Habe ich somit gezeigt, daß Schütz von dem Augenblick an, wo er Kontrollmethoden für die Ablenkungsmethode anwandte, die Richtigkeit meiner Anschauungen anerkennen mußte, so will ich nunmehr zeigen, daß auch in der Zeit vor meinem Amtsantritt in Bromberg gleiche Feststellungen wie später gemacht worden sind, d. h. daß die Anwendung der Ablenkungsmethode durch mich nicht etwa die Fehlergebnisse bedingt hat.

Mein Amtsvorgänger ist der jetzige Ordinarius für Hygiene und Bakteriologie in Hannover, Prof. Dr. Mießner, gewesen. Seit Gründung des Tierhygienischen Institutes in Bromberg (1905) gehört die Serodiagnose der Rotzkrankheit zu dessen amtlichen Aufgaben. Mit der Einführung des Ablenkungsverfahrens wurde dieses auch in Bromberg angewandt. Alljährlich wurden ein oder mehrere Fälle festgestellt, in denen das Ergebnis der Zerlegung nicht mit dem der Ablenkung übereinstimmte. In der gleichen Weise, wie es später, d. h. mehrere Jahre nach meinem Amtsantritt, mir gegenüber geschehen ist, wurden Nachprüfungen der von Mießner ermittelten Untersuchungsergebnisse im Berliner pathologischen Institut angeordnet. In einem Teil der Fälle wurden abweichende Ergebnisse bei der Nachprüfung erzielt. Für Schütz stand es auch damals fest, daß die Anwendung der Methode die sogenannten Fehlergebnisse zeitigen müsse. Schließlich wurde zur Überprüfung der ganzen Frage ein Beauftragter des pathologischen Institutes, Dr. Schubert, ein berufener Sachverständiger, für eine Woche nach Bromberg gesandt. Seinerzeit wurde ermittelt, daß die Untersuchungstechnik in Bromberg nicht von der des pathologischen Institutes abwich. Lediglich in einem ganz unwesentlichen Punkte war eine Änderung in der Technik festzustellen gewesen. Es sind somit auch schon vor meinem Amtsantritt ganz ähnliche Fälle in Bromberg beobachtet worden.

Während meiner Amtszeit habe ich mich davon überzeugen müssen, daß die gegen Mießner erhobenen Vorwürfe zu Unrecht gemacht worden waren. Denn ich begegnete während des Friedens in jedem Jahre 2 bis 3, bis 4 oder auch 5 Fällen, wo solche Abweichungen zwischen dem Ergebnis der Zerlegung und dem serologischen Befunde festzustellen waren. Ich habe gesehen, daß das große Bromberger Material an sich mehr Möglichkeiten zur Feststellung anscheinender Versager bietet, ferner daß rein äueßrliche Umstände, wie die Nähe der russischen Grenze (Untersuchung malleinisierter Pferde usw.) die Frage beeinflußt und so gewisse Schwierigkeiten entstehen, mit denen die übrigen Untersuchungsstellen nicht in dem gleichen Umfange zu kämpfen haben. Jedenfalls sind es in der Natur der Sache liegende Verhältnisse gewesen, die die anscheinend abweichenden Untersuchungsergebnisse bedingt haben. Wenn sich die genannten Unregelmäßigkeiten während des Krieges bei Untersuchung einzelner Bestände hervorstechend gezeigt haben, so liegt die Ursache hierfür gleichfalls in der Natur der Verhältnisse, nämlich, um auf von Schütz, allerdings in anderem Zusammenhange gemachte Ausführungen zurückzugreifen, „in der ungewöhnlichen Ausbreitung der Rotzkrankheit während des Krieges unter den Pferden des Heeres." Dadurch haben sich, wie Schütz zutreffend bemerkt, auch die Bedingungen verschlechtert, unter denen die großen Erfolge bei der Bekämpfung der Rotzkrankheit des Heeres bisher erzielt worden waren. Ich füge dem hinzu, daß weiter das Herrschen anderer Seuchen unter den Pferden der Heeresverwaltung und der Zivilbevölkerung die Verhältnisse beeinflußt hat; ebenso sind die eigentümlichen Fütterungs-, hygienischen und andere Verhältnisse, unter denen die Pferde während der Kriegsdauer stehen, anscheinend nicht ohne Einfluß auf die Reaktionsfähigkeit des Organismus einzelner Tiere geblieben; bestimmte Beobachtungen, die früher nicht gemacht worden sind, sind jedenfalls einstweilen nicht anders zu erklären. Es liegt auf der Hand, daß es sich hier um schwer zu übersehende Verhältnisse handelt. Nähere Ausführungen über einzelne dieser Fragen, soweit sie klarer erscheinen, habe ich gemeinsam mit Bromberger (1) an anderer Stelle gebracht.

Stellt man sich für die Beurteilung der gegenwärtigen Sachlage auf den Boden der tatsächlichen Feststellungen, so kann man Schütz nicht darin zustimmen, daß die Tilgung der Rotzkrankheit während des Krieges mit Hilfe der serologischen Untersuchungsmethoden allein erreicht worden ist. Wenn Schütz sich, rückwärts schauend, für die Erfolge des Verfahrens auf die Mitteilung der sorgfältigen Beobachtungen der beamteten Tierärzte in den Jahresveterinärberichten von 1908—1912 bezieht, so wird dadurch nichts an der Tatsache geändert, daß während des Krieges auch die Anwendung des Malleins bei der Tilgung der Rotzkrankheit wesentlich mitgeholfen hat. Es unterliegt für mich keinem Zweifel, daß die serologischen Methoden den Hauptanteil dabei gehabt haben; es wäre aber kurzsichtig, wollte man die übrigen Faktoren, welche bei der Rotztilgung mitgewirkt haben und noch lange werden fortwirken müssen, verkennen. Mießner (2) hat zwar geäußert, daß wir bei „sinngemäßer Anwendung" der serologischen Reaktionen die Rotzkrankheit bald meistern würden, aber, seit er dieses Wort gesprochen hat, ist wohl schon ein Jahr ins Land gegangen, ohne daß diese Meisterung gelungen wäre, aus im übrigen natürlichen Gründen.

Ich verkenne nicht, daß der bisherige Erfolg der Rotzbekämpfung ein glänzender zu nennen ist. Es erscheint mir aber selbstverständlich, daß in den Fällen, in denen die Rotzkrankheit akut, aber nicht so rasch verlief, daß nicht schon Antikörper nachweisbar waren, als den Pferden das erste Mal Blut entnommen wurde, die serologischen Methoden auch an der

Ermittlung solcher Fälle hervorragend beteiligt gewesen sind. Warum Schütz das letztere besonders betont, ist für mich nicht ersichtlich.

Schütz hat weiter in seinem Aufsatz erklärt, er sei ermächtigt, über den Erfolg des Verfahrens im Heere zu berichten. Leider fehlen aber alle Einzelheiten und der Satz, daß die Blutuntersuchungen im Heere mit der größten Schnelligkeit und Zuverlässigkeit ausgeführt würden, beweist, wenn er nicht etwa in der Absicht geschrieben ist, die Tüchtigkeit der mit den Untersuchungen betrauten Veterinäre und ihres Hilfspersonals besonders hervorzuheben, nur, daß Schütz mit den Verhältnissen ziffernmäßig nicht bekannt geworden ist.

Ich fühle mich nicht berufen, über die Ergebnisse der militärischen Blutuntersuchungsstellen näher zu sprechen. Diese werden ihre Resultate voraussichtlich erst nach Kriegsschluß publizieren. Was heute davon im Lande schon bekannt ist, beweist nur, daß die Blutuntersuchung das wertvollste Hilfsmittel zur Feststellung, insbesondere des okkulten Rotzes ist. So erwähnt Korps-Stabsveterinär Christiani (28) in einem Quartals-Bericht über praktische Erfahrungen bei der Rotzdiagnose im Bereich des immobilen Gardekorps, daß die Blutuntersuchung sich als ein feines und „verhältnismäßig sicheres" Reagenz zur Ermittelung des verborgenen Rotzes bewährt hat. „Daran ändern Unstimmigkeiten zwischen dem Ergebnis der Blutuntersuchung und demjenigen der Zerlegung in fünf Fällen einstweilen nichts, da hier als Ursache ebensowohl Versehen bei Entnahme oder Untersuchung der Blutproben oder gewisse Unzulänglichkeiten bei der Kadaverzerlegung in Betracht kommen könnten, als Fehlerquellen in der Methode selbst." Diese fünf Fälle beziehen sich auf eine Gesamtziffer von 51 Rotzfeststellungen! Ich erinnere in gleichem Zusammenhange daran, daß Mießner und Trapp (27) bereits im Jahre 1909 die Zahl der Fehldiagnosen bei rotzkranken Tieren auf 10,1 Proz., Bubberman (31) auf Grund seiner Erfahrungen, ich glaube in Niederländisch-Indien, auf 12 Proz., Marcis (32) in Ungarn auf ungefähr die gleiche Höhe beziffert haben. Wir sehen also bei Autoren, die in voller Unabhängigkeit voneinander gearbeitet haben, eine völlige Übereinstimmung der Ergebnisse, die sich, für die Fehlergebnisse bei rotzkranken Tieren, auf über 10 Proz. beziffern lassen. Diese Ziffern müssen, bis zum Beweis des Gegenteils, als maßgebend angesehen werden.

Wenn Schütz weiterhin unter Bezugnahme auf die in den Jahresveterinär-Berichten mitgeteilten Ergebnisse aus den Jahren 1908—11 erklärt, daß die Methoden der Agglutination und Ablenkung ausreichen, um die rotzkranken Pferde in den infizierten Beständen zu ermitteln, so dürfte seine von mir weiter vorn mitgeteilte Stellungnahme (Untersuchungen mit der abgeänderten Komplementablenkungsmethode) den unlängst von ihm eingenommenen Standpunkt in dem richtigen Lichte erscheinen lassen. Die Andeutungen von Schütz, ob und inwieweit sonst die neueren serologischen Methoden (Konglutination, verbesserte, abgeänderte Ablenkungsmethode) das bisherige Untersuchungsverfahren vervollkommnet haben, sind in dieser Richtung als ein weiteres Zugeständnis zu betrachten. Wenn Schütz aber über ein Untersuchungsverfahren verfügen sollte, das die bisher angewandten infolge der von ihm vorgenommenen Verbesserungen (bei der Konglutinationsmethode [Waldmann], beispielsweise darin bestehend, daß größere Reagenzröhrchen benutzt werden und in diese mehr Kochsalzlösung eingefüllt wird) und Abänderungen in den Schatten stellt, so würde er der Allgemeinheit den größten Dienst tun, wenn er ihr dieses Verfahren schleunigst übergeben würde. Die Summe der Erfahrungen würde über den Wert desselben dann zu entscheiden haben. Es wäre bedauerlich, wenn sich für die Ablenkungsmethode dasselbe wiederholen sollte, was vorn für die Agglutination beschrieben worden ist, wenn etwa Schütz auf Grund irgendwelcher Änderungen in der Technik und Beurteilung des Verfahrens zu Ergebnissen käme, die mit denen anderer Autoren nicht verglichen werden könnten, weil letztere auf Grund der alten Originalvorschriften erzielt worden sind.

Die Schützsche Wortführung an der betreffenden Stelle seiner Arbeit erweckt im übrigen den Eindruck, als ob die Konglutinationsmethode lediglich den Wert hätte, die Unterscheidung spezifischer von nicht spezifisch ablenkenden Substanzen zu gewährleisten, wie sie im Blute einzelner Pferde, gesunde und rotzkranke Esel, Maultiere und Maulesel auftreten und die Diagnose erschweren. Demgegenüber sei festgestellt, daß die Verfahren der Konglutination und K.-H. Reaktion die Feststellug der Rotzkrankheit noch gelegentlich in Fällen gestatten, wo mittels der Agglutinations- bezw. Ablenkungsmethode diese nicht zu erkennen ist. 6a) Wir würden heute zweifelsohne mehr Rotzfälle bei der

6a) Während der Drucklegung ist die bereits erwähnte Arbeit von Waldmann (35) erschienen, die, was den Hauptpunkt anlangt, nunmehr zugibt, daß die Ablenkungsmethode zurzeit als die sicherste zur Erkennung der Rotzkrankheit anzusehen ist (vgl. vorn die Ausführungen über den früheren gegenteiligen Standpunkt von Schütz [30]). In der Arbeit vertritt Waldmann auf Grund seiner Feststellungen an einem verhältnismäßig kleinen Material den Standpunkt, daß bei seinen Untersuchungen sich die Ergebnisse der Konglutinationsmethode stets (bei rotzkranken Pferden) mit denen der Komplementablenkung und K.-H. Reaktion gedeckt hätten. Es ist — bei solchen Feststellungen, dies sei nebenbei bemerkt — nicht verständlich, wieso dann die Ablenkungsmethode als das sicherste Verfahren erklärt wird. Wichtiger als diese Entgleisung ist im Interesse der Sache die Polemik, die Waldmann gegen den von meinen Mitarbeitern und uns vertretenen und oben klargelegten Standpunkt einleitet, und die Widerlegung der Waldmannschen irreführenden Anschauung. Waldmann glaubt sich berechtigt, seine Versuchsergebnisse mit denen des Tierhygienischen Instituts in Vergleich setzen zu dürfen. Ich weise demgegenüber darauf hin, daß nunmehr, nachdem Waldmann die Technik der im Pathologischen Institut geübten Konglutinations- und „abgeänderten" Komplementablenkungsmethode mitgeteilt hat, zu ersehen ist, daß sie nicht mit der im Bromberger Institut gebrauchten übereinstimmt, da unter wesentlich verschiedenen Konzentrationsverhältnissen gearbeitet wird. Damit erklären sich die abweichenden Versuchsergebnisse vollständig, da im Tierhygienischen Institut bei vergleichsweisen Versuchen mit der von Waldmann (15) angedeuteten Technik der Konglutinationsmethode gelegentliche Abweichungen sichergestellt worden sind. Dann entfällt aber auch die Beweiskraft der von Waldmann (35)-Schütz jüngst im Tone der letzten Entscheidung dieser Dinge vorgetragenen Sätze. Denn die naturwissenschaftliche Forschung hat es lange als das vornehmste Gebot sachlicher Nachprüfungen hingestellt, daß sie unter genau den gleichen Bedingungen

serologischen Untersuchung ermitteln, wenn sämtliche Blutproben nach einem oder beiden dieser ergänzenden Verfahren untersucht würden. Nebenbei bemerkt ist es erfreulich, von Schütz jetzt zu hören, daß die Anwendung der Konglutinationsmethode einen Fortschritt für die Serodiagnose der Rotzkrankheit bedeutet habe, nachdem er früher den Standpunkt vertreten hat, die Anwendung dieser Methode schade dem Verfahren der Blutuntersuchung. (Fortsetzung folgt.)

wie beim Vorprüfer ausgeführt werden. Es ist sicher und von anderen Vorgängen aus der Geschichte der Wissenschaften uns zu bekannt, daß, wenn eine dritte Stelle die in Rede stehenden Arbeiten mit einer Technik aufnehmen würde, die von der Bromberger einerseits und der Waldmannschen andererseits abweicht, wiederum andere Ergebnisse erzielt werden würden. Bei quantitativ so fein abgestimmten Reaktionen kann dies nicht anders sein. Im übrigen ist mir von dem Mitglied einer militärischen Untersuchungsstelle erst jüngst auf Grund weitgehendster Erfahrungen versichert worden, daß dort in einer ganzen Anzahl von Fällen die Gegenwart konglutinationshemmender Stoffe bei rotzkranken Pferden festgestellt worden ist, die nach der Ablenkung unverdächtig erschienen. Dort ist die Bromberger Technik angewandt worden!

Referate.

Einiges über die Behandlung der Pneumonie.

Von A. Fränkel, Berlin.
(Ther. Mh. 1915, H. 10, S. 533—542.)

In der sehr lesenswerten Arbeit hebt der Autor besonders die Behandlung der verschiedenen Krankheitssymptome bei der genuinen lobären Lungenentzündung hervor. Hierbei erläutert er die Wirkung der verschiedenen Kardiaka, Nervina, Bäder etc. und geht speziell auf deren Anwendung näher ein. Zum Schlusse berührt der Verfasser noch die ätiologische Bekämpfung dieser Krankheit. Danach sollen der kausalen Therapie der Pneumonie zwei Wege offen stehen: Erstens die Einverleibung von Schutzstoffen in Gestalt von Sera, die durch Pneumokokkeninfektion anderer Tiere (Pferde, Esel) gewonnen sind und durch ihren Antikörpergehalt die Vernichtung des Krankheitserregers im Körper vermitteln; zweitens die Anwendung wohlcharakterisierter chemischer Substanzen, die eine direkte Zerstörung der Pneumokokken bewirken, ohne den erkrankten Organismus des Menschen selbst zu schädigen (Chinin und dessen Derivate).

Sustmann.

(Aus dem Serumlaboratorium der Kgl. Tierärztlichen und Landwirtschaftlichen Hochschule zu Kopenhagen. Vorstand: Prof. Dr. med. C. O. Jensen.)

Die Spezifizität des Drusestreptokokkus mit besonderer Berücksichtigung des Vergärungsvermögens gegenüber Kohlehydraten usw.

Von Tierarzt Vald. Adsersen, Assist. am Serumlaboratorium.
(Zentralbl. f. Bakt. usw., Orig. 1915, Bd. 76, H. 2/3, S. 111.)

Verfasser betrachtet als spezifische Charakteristika für den Drusestreptokokkus die folgenden Eigenschaften:

Der Drusestreptokokkus weist sowohl im tierischen Organimus als auch in künstlichen Nährsubstraten, namentlich flüssigen, eine entschiedene Neigung auf, lange Ketten zu bilden, und gibt ferner bei Verteilung auf Agar und Serumagarplatten Anlaß zur Bildung von typischen, linsenförmigen, scharf konturierten Kolonien. In Stichkulturen entsteht unter günstigen Umständen eine eigentümliche „Flügelbildung". Der Kokkus ist pathogen für weiße und graue Mäuse, die nach der Impfung an akuter Septikämie oder an mehr oder minder chronisch verlaufender Pyämie mit Abszeßbildung in Lymphdrüsen und sonstigen Organen zugrunde gehen. Er besitzt nach Laabs hämolysierendes Vermögen gegenüber Pferde-, Rinder-, Schweine-, Ziegen-, Kaninchen- und Meerschweinchenblutkörperchen, dagegen nicht gegenüber Hundeblutkörperchen. Der Kokkus spaltet unter Säurebildung Dextrose, Mannose, Galaktose, Fruktose, Maltose, Zellobiose, Saccharose, Glykogen, Dextrin, Amylum solubile, Salizin und in geringem Grade Arbutin. Dagegen spaltet er nicht Sorbose, Xylose, Arabinose, Rhamnose, Glykoheptose, Trehalose, Formose, Gentiobiose, Laktose, Raffinose, Inulin, Sorbit, Mannit, Dulcit, Adonit, Glyzerin, Erythrit, Perseit und Amygdalin. Gl.

Quantitative Untersuchungen über den Indol- und Tryptophanumsatz der Bakterien.

Von E. Herzfeld und R. Klinger.
(Zbl. f. Bakt., I. Abt., Orig., Bd. 76, H. 1. S. 12.)

Nicht nur die Indol-positiven Bakterien (Bact. coli, Vibrio cholerae) vermögen Tryptophan zu zersetzen, sondern auch die Indol-negativen Mikroorganismen (Typhusbazillen u. a.). Der Tryptophanverbrauch sinkt stark ab, wenn neben dieser Aminosäure noch andere Eiweißbausteine zugegen sind, wie dies z. B. in peptonhaltigen Nährböden der Fall ist. Da viele Bakterien durch peptolytische Wirkung Tryptophan aus höheren Verbindungen frei machen, und zwar in größerer Menge, als sie selbst verbrauchen können, so kann in solchen Kulturen gelegentlich eine Vermehrung des Tryptophans auftreten (Bact. coli, Bac. proteus u. a.). Andere Arten (Typhus-, Paratyphusbazillen) bewirken dagegen stets eine Abnahme des Tryptophans, da ihr peptolytisches Vermögen so gering ist, daß der Verbrauch an Tryptophan die Produktion übersteigt.

Unter den Bakterien, welche in tryptophanhaltigen Nährböden kein Indol zu bilden vermögen, gibt es mehrere Arten (Typhus-, Paratyphus-Gruppe, Diphtheriebazillen), welche freies Indol verbrauchen können; die eigentlichen Indolbildner, aber auch viele Indolnegative, sind hierzu nicht befähigt. Pfeiler.

Differenzierung von Bakterienkulturen mit Wasserstoffsuperoxyd.

Von O. Bujwid, Krakau.
(Zentralbl. f. Bakt. etc., I. Abt. Orig., Bd. 77, 5/6, 1916, 440.)

Bujwid konnte auf Grund der Katalase des Wasserstoffsuperoxyds die von ihm untersuchten Bakterien in vier Gruppen trennen. In die erste Gruppe gehören diejenigen Bakterien, welche sehr rasch Wasserstoffsuperoxyd spalten; es sind dies Sarcinen, Staphylokokken, B. diphtheriae, B. pestis und verschiedene Mikrokokken, welche auf den Plattenkulturen als zufällige Beimengung aus der Luft wachsen.

Die zweite Gruppe bilden Bakterien, welche diese Eigenschaft in nicht so hohem Grade besitzen: B. anthracis, B. subtilis, Paratyphus B und B. coli.

Zur dritten Gruppe gehören Bakterien, welche weniger ausgesprochene Katalasebildung haben, wie Paratyphus A, B. typhi und einige Wasserbakterien.

Die vierte Gruppe bildet nur sehr wenig Katalase, so alle Vibrionen, wie V. cholerae asiaticae, V. Metschnikowii, choleraähnliche Vibrionen, Streptokokken und der Diplococcus lactis acidi. Pfeiler.

Staatsveterinärwesen.

Bearbeitet von **Nevermann.**

Obergutachten des preußischen Landesveterinäramtes (Nichtanlegen des Bauchgurtes im Notstande).

Veröffentlicht von Geh. Ober-Reg. Dr. **Nevermann**, Berlin.

In dem Rechtsstreite der Firma K. in C. gegen den Schmiedemeister B. in C. hat uns das Königliche Landgericht, I. Zivilkammer zu C. die Akten (1 Band von 117 Bl.) mit dem Ersuchen übersandt, unter Berücksichtigung der in zweiter Instanz erhobenen Beweise ein Obergutachten darüber abzugeben:

1. Ob die Nichtanlegung des Bauchgurtes durch die Beklagten eine Fahrlässigkeit der Beklagten bedeutet,
2. Ob die Verletzung des Pferdes auf das Nichtanlegen des Bauchgurtes zurückzuführen ist.

In Erledigung dieses Ersuchens erteilen wir das nachstehende, auf den Vorschlag zweier Referenten von uns beschlossene Gutachten.

Tatbestand.

Am Vormittag des 26. Mai 1911 ließ die Klägerin in der Schmiede der Beklagten ein Pferd beschlagen. Die Beklagten haben das Tier zu diesem Zwecke in einen Notstand verbracht, wobei sich dasselbe am rechten Hinterfuß eine Verletzung (Zerreißung des Schienbeinbeugers) zuzog, so daß es längere Zeit zum Dienst nicht verwendet werden konnte und tierärztlich behandelt werden mußte. Die Klägerin fordert deshalb Schadenersatz mit der Begründung, daß die Verletzung des Pferdes dadurch entstanden sei, daß die Beklagten fahrlässigerweise dem Tiere im Notstand keinen Bauchgurt angelegt haben. Die Beklagten haben ein Verschulden bestritten und insbesondere geltend gemacht, das Pferd sei so böswillig und kitzlig gewesen, daß das Anlegen des Bauchgurtes unmöglich gewesen sei.

Die Beweisaufnahme hat folgendes ergeben:

Oberstabsveterinär M. (Bl. 29 d. A.) ist beim Unfall selbst nicht zugegen gewesen. Er wurde vielmehr am Nachmittage des Unfalltages zu dem Pferde gerufen und hat eine Zerreißung des Schienenbeinbeugers am rechten Hinterfuß festgestellt. Auf Befragen erklärten ihm die Beklagten, der Sicherheitsgurt sei nicht angelegt worden, weil das Pferd sehr kitzlig sei und dann überhaupt nicht zu beschlagen wäre. Auch gaben die Beklagten seines Wissens zu, daß das Pferd hingefallen sei. Nach seinem Dafürhalten liegt entschieden eine grobe Fahrlässigkeit vor, da die Beklagten ein Beschlagen des Pferdes im Notstand ohne Anlegen des Bauchgurtes nicht vornehmen durften.

Zeuge v. d. H. (Bl. 31 d. Akt.), früher Knecht bei der Klägerin, ist bei dem Beschlagen des Pferdes zugegen gewesen. Da die Beklagten das Pferd schon früher mal beschlagen hatten und wußten, daß dasselbe sehr schwer zu beschlagen war, Zeuge ihnen dies auch selbst erklärt hatte, so wurde das Tier gleich in den Notstand gebracht, der Bauchgurt aber nicht angelegt. Als nun das Pferd beim Beschlage unruhig wurde und nach hinten austrat, kam es hierbei zu Fall und verletzte sich. Zeuge schließt dies daraus, daß das Pferd, als es herausgeführt wurde, sofort lahmte.

Blatt 50—54 der Akten findet sich ein schriftliches Gutachten des Oberstabsveterinärs M., in welchem der Sachverständige über die Charaktereigenschaften des Pferdes folgende Angaben macht:

„Schon zurzeit, als ich das Pferd wegen des damals beim Beschlagen entstandenen Leidens behandelte, waren mir weder eine Kitzligkeit noch eine Bösartigkeit des Tieres aufgefallen. Ich ersuchte die Klägerin, mich hinzuzuziehen, wenn das Tier wieder gesund sei und beschlagen werden müßte. Dies geschah dann auch. Als das Pferd in die Schmiede kam, ließ es große Aufregung und Ängstlichkeit erkennen. Ich bat die Beklagten, das Beschlagen zunächst aus freier Hand vorzunehmen. Das wurde mir aber verweigert mit der Begründung, es wolle sich niemand schlagen lassen. Ich willigte darauf ein, das Pferd in den Notstand zu führen. Hierbei merkte man dem Tiere keinerlei Bösartigkeit, wohl aber große Aufregung und Ängstlichkeit an. Einen Bauchgurt anzulegen, wurde verweigert m. d. B., es ginge nicht. Ich hielt das Pferd selbst am Kopfe, und bei gutem Zureden und Klopfen ließ es sich dann ohne Schwierigkeit beschlagen, ohne auch nur eine Miene zum Ausschlagen zu machen. Auch nahm die Unruhe, die anfangs ziemlich bedeutend war, immer mehr und mehr ab, so daß das Tier sich zuletzt ganz beruhigt hatte. Am 8. Juni 1912 untersuchte ich das Tier nochmals eingehend auf Kitzligkeit und Bösartigkeit, sowie auf die Möglichkeit des Unterlegens eines Bauchgurtes. Ich ließ es aus dem Stalle führen, berührte und klopfte es an allen Körperteilen, hauptsächlich unterm Bauche, was sich kitzlige Pferde, insbesondere von fremden Personen, nicht gefallen lassen; dieses Tier aber blieb ruhig und zeigte weder eine Kitzligkeit noch eine Bösartigkeit. Dann legte ich ihm einen langen Sack unter den Bauch und ließ diesen von beiden Seiten hochziehen, ohne daß sich das Pferd rührte. Darauf hob ich selbst einen Hinterfuß hoch, wie dies beim Beschlagen aus freier Hand geschieht, und das Tier ließ sich alles ruhig gefallen. Hierauf ließ ich es in eine Schmiede führen, um zu versuchen, aus freier Hand die Hinterhufe zu beschlagen. Hierbei hielt ich das Pferd anfangs wiederum am Kopfe, klopfte, streichelte es und redete ihm gut zu. So ließ es sich abermals das linke Hinterbein leicht hochhalten, sowie das Eisen abnehmen und wieder aufschlagen. Auch das Beklopfen des Hufes und das Aushauen des toten Hornes ließ es sich ruhig gefallen, ohne auch nur einmal zu zucken. Erst nachdem das Tier beim Umdrehen beunruhigt wurde und das andere Hinterbein hergeben sollte, versuchte es einige Male, dem Aufhalter das Bein zu entreißen, ohne aber hierbei bösartig zu sein und auszuschlagen. Durch ruhige Behandlung ließ es sich bald auch diesen Fuß hochheben und ohne Schwierigkeit beschlagen."

Der Sachverständige M. hat hiernach sein Gutachten wie folgt abgegeben:

1. das Unterlegen eines Bauchgurtes war nicht unmöglich,
2. ein sehr hoher Grad der Wahrscheinlichkeit spricht dafür, daß die Sehnenzerreißung auf das Nichtanlegen des Bauchgurtes zurückzuführen ist,
3. es ist nicht anzunehmen, daß diese Zerreißung insbesondere nur infolge des Austretens nach hinten eingetreten ist.

Durch Zwischenurteil des Königlichen Amtsgerichts in C. vom 16. Oktober 1912 ist hiernach der Klageanspruch dem Grunde nach für gerechtfertigt erklärt. In der Berufungsinstanz ist zunächst der Zeuge v. d. H. (Bl. 103 d. Akt.) noch einmal vernommen und hat zu seiner Aussage vom 4. März 1912 noch folgendes hinzugesetzt:

„Das Pferd ist, ehe es den Unfall erlitten hat, vorher meines Wissens zwei- bis dreimal bei den Beklagten beschlagen worden. Vorher wurde es bei dem Schmied H. beschlagen. Ich war stark zwei Jahre bei der Klägerin in Stellung, und da das Pferd jeden Monat etwa einmal beschlagen wird, bin ich häufig beim Beschlagen zugegen gewesen. Damals hatte die Klägerin zwei Pferde und zwei Knechte. Mir war besonders das hier in Frage kommende Pferd zugewiesen. Ich bin daher auch immer zum Beschlagen desselben mitgegangen. Das Pferd ist sowohl bei H. wie bei den Beklagten immer im Notstall beschlagen worden. Es ist zwar bei H. und auch bei B. einmal versucht worden, das Pferd aus der Hand zu beschlagen, doch ging das sehr schlecht. Als wir dies bei H. versuchten und ich ihm das eine Bein hochhielt, hat es ausgeschlagen und mich beiseite geworfen. Bei dem Beschlagen, um das es sich hier handelt, waren die beiden Beklagten, ein Geselle, dessen Namen ich nicht kenne, und ich zugegen. Das Beschlagen selbst hat der Beklagte Peter B. vorgenommen. Das Pferd hatte eine Halfter um und habe ich es an der einen Seite gehalten. Der Beklagte Johann B. half seinem Bruder beim Beschlagen. Der Schmiedegeselle hatte den einen Strick, an dem das Bein des Pferdes in die Höhe gezogen war, um für den Fall, daß dem Pferde etwas zustieß, direkt loslassen zu können, während ich hauptsäch-

lich und auch dieser Geselle das Pferd zu beruhigen suchten, ihm zusprachen und es klopften. Das Pferd ließ sich speziell am rechten Hinterfuß schlecht beschlagen, und der Fall passierte gerade, als das Pferd an diesem Fuß beschlagen werden sollte und infolgedessen dieser Fuß hochgezogen war. Es zerrte so lange an dem Strick, bis der Schmiedegeselle den Strick etwas losließ und das Pferd infolgedessen mit diesem Fuß auf die Erde kam und mit diesem Fuß einknickte. Als das passierte, war der Schmied gerade mit dem Beschlagen dieses Fußes fertig geworden, nachdem er vorher vielleicht schon zehnmal abgesetzt hatte. Ich bemerkte, daß das Pferd so stark mit dem Fuße zerrte und so stark schrie, daß ich dem Schmiedegesellen zurief, er solle loslassen. Das tat er auch dann und hierbei erfolgte das Einknicken. Daß das Pferd noch weiter gefallen sei, ist nicht der Fall. Als ich dann das Pferd hinausführte, merkte ich, daß es lahmte. Der ganze Vorgang ging sehr rasch vonstatten und das Pferd war sofort wieder hoch. Soweit meine jetzige Aussage mit meiner früheren nicht übereinstimmt, berichtige ich die frühere.

Das Pferd war an sich ein gutartiges Tier und bin ich gut mit ihm ausgekommen. Nur beim Beschlagen war das Pferd schwierig und hat sich dabei immer so sehr aufgeregt, daß ihm das Wasser immer nur so herunterlief. So schlimm wie an diesem Tage hatte sich das Pferd beim Beschlagen noch nie aufgeregt. Es war, wenn es nur in die Schmiede kam, gleich stark aufgeregt und schnaufte."

Schmiedemeister Sch. (Bl. 104 d. A.) hat bekundet:

„Ich habe das Pferd, um das es sich hier handelt, seit einem halben Jahre beschlagen, und zwar etwa 5 bis 6 mal. Ich habe das Pferd zum erstenmal beschlagen, als der Stabsveterinär M. mit einem Knechte mit dem Pferde zu mir kam und mich aufforderte, einmal zu versuchen, das Pferd aus der Hand zu beschlagen. Das ist auch gegangen, wenn es auch schwierig war, besonders beim Beschlagen des rechten Hinterfußes. Ich habe es dann noch in der Folgezeit stets aus der Hand beschlagen. Das Pferd hat hierbei nicht ausgeschlagen, pflegte aber das Bein, an dem es gehalten wird, stark wegzureißen, so daß auch schon einmal einer dadurch ein paar Schritte auf die Seite geflogen ist. Ein Schläger ist das Pferd aber nicht. Es ist ganz gutartig, nur beim Beschlagen ist es sehr unruhig. Ich halte es nicht für einen Mißgriff, wenn dasselbe im Notstall beschlagen wird."

Ulan N., früher Beschlagschmied bei den Beklagten (Bl. 108 d. A.) endlich hat nachstehende Aussage gemacht:

„Das Pferd ist nicht zum ersten Male im Notstand beschlagen worden. Auch beim damaligen Beschlage sind alle Vorsichtsmaßregeln angewendet. Der Knecht hielt den Kopf des Pferdes, ich hielt den rechten Hinterfuß, der beschlagen wurde, an einem Strick und beobachtete das Tier ständig. Es war sehr ungestüm und kitzlig. Deshalb konnten wir den Bauchgurt nicht anlegen. Es setzte sich plötzlich hinten herunter auf die Hinterbeine. Dadurch muß es sich dann eine Verletzung am rechten Hinterfuße, der auf einer Stange lag, zugezogen haben. Ich ließ den Fuß sofort los, als ich bemerkte, daß das Tier sich hinten herunter ließ. Das Pferd ist im Notstande nicht gefallen, es ist nur eingeknickt, wie ich eben geschildert habe. Ich habe den Strick mehr als zehnmal losgelassen, weil das Pferd zu ungestüm war. Das Pferd war vor Aufregung ganz naß. Das Anlegen des Bauchgurtes war ganz unmöglich."

Gutachten.

1. Soweit die Pferde sich nicht „aus der Hand", d. h. frei beschlagen lassen, also nicht schmiedefromm sind, ist der Schmied genötigt, Hilfs- oder Zwangsmittel anzuwenden. Zu denselben gehört auch der Notstand oder Beschlagstand, der namentlich für den Beschlag sehr unruhiger, widersetzlicher und bösartiger Pferde Verwendung findet. Da sich beim Beschlagen derartiger Pferde im Beschlagstand sehr leicht Beschädigungen ereignen können, so ist der Schmied verpflichtet, hierbei besonders sorgfältig zu Werke zu gehen und bestimmte Vorsichtsmaßregeln zu beachten. Hierzu gehört u. a., daß dem Pferde ein Bauchgurt oder Untergurt angelegt wird, der verhindern soll, daß das Tier im gefesselten Zustande niederfallen oder sich niederwerfen kann. Es gehört auch zu den seltenen Ausnahmen, daß bei einem Pferde die Anlegung des Bauchgurtes unter den üblichen Vorsichtsmaßregeln unmöglich ist. In solchen Fällen darf das Pferd überhaupt nicht im Notstand beschlagen werden, sondern es müssen andere Zwangsmittel zur Anwendung gelangen. Hiernach bedeutet auch im vorliegenden Falle die Nichtanlegung des Bauchgurtes durch die Beklagten bei dem Beschlage am 26. Mai 1911, wie der Sachverständige M. bereits zutreffend dargelegt hat, schon an sich eine Fahrlässigkeit der Beklagten.

Es kommt hinzu, daß die Behauptung der Beklagten, das Pferd sei am 26. Mai 1911 so bösartig und kitzlig gewesen, daß die Anlegung des Bauchgurtes unmöglich war, durch die Beweisaufnahme nicht erhärtet ist. Knecht v. d. H., dem das Pferd während seiner zweijährigen Dienstzeit bei der Klägerin zugewiesen war, hat zwar bekundet, daß es an sich ein gutartiges Tier war, beim Beschlag aber immer, besonders an dem fraglichen Tage, sich schwierig und sehr aufgeregt zeigte. Ferner hat der Beschlagschmied N. ausgesagt, daß das Tier bei dem damaligen Beschlage sehr ungestüm und kitzlig war, weshalb das Anlegen des Bauchgurtes ganz unmöglich gewesen sei. Diese Mitteilungen reichen nicht zu dem Beweise aus, daß das Pferd böswillig und das Anlegen des Bauchgurtes ganz unmöglich war. Insbesondere fehlen Angaben darüber, ob und in welcher Weise das Anlegen des Bauchgurtes versucht worden ist.

Gegen die Annahme, daß das Pferd bösartig und das Anlegen des Bauchgurtes unmöglich war, sprechen ferner die Beobachtungen des Sachverständigen M. und des Zeugen Sch. Ersterem waren schon bei der Behandlung des damals beim Beschlage entstandenen Leidens weder eine Kitzligkeit noch eine Bösartigkeit des Tieres aufgefallen. Als das Pferd nach dem Vorfall zum ersten Male wieder in die Schmiede kam, ließ es große Aufregung und Ängstlichkeit, aber keinerlei Bösartigkeit erkennen und ließ sich bei gutem Zureden und Klopfen ohne Schwierigkeit, und ohne auch nur eine Miene zum Ausschlagen zu machen, im Notstand beschlagen. Dabei nahm die Unruhe, die anfangs ziemlich bedeutend war, immer mehr ab, so daß das Tier sich zuletzt ganz beruhigt hatte. Auch am 8. Juni 1912 zeigte es bei einer besonders hierauf gerichteten Untersuchung weder eine Kitzligkeit noch eine Bösartigkeit und ließ sich an diesem Tage beide Hinterhufe aus freier Hand beschlagen, ohne hierbei bösartig zu sein oder auszuschlagen; nur versuchte es beim Beschlage des rechten Hinterhufes einigemal, den Huf dem Aufhalter zu entreißen. Sch. hat das Pferd in der Folgezeit (5—6 mal) stets aus der Hand beschlagen, wobei dasselbe nicht ausgeschlagen hat, sondern nur das Bein, an dem es beschlagen wurde, stark wegzureißen pflegte.

2. Erfahrungsgemäß ereignen sich einerseits Beschädigungen der Pferde in dem Beschlagstand trotz der Anwendung der größten Sorgfalt nicht selten und andererseits werden Verletzungen der Tiere beobachtet, ohne daß sie durch eine etwa unterlassene Vorsichtsmaßregel verursacht sind. Es ist deshalb erforderlich, in jedem Einzelfalle zu prüfen, ob ein Vorkommnis auf eine unterlassene Vorsichtsmaßnahme zurückzuführen ist oder nicht. Gerade die Zerreißung des Schienbeinbeugers gehört zu den Verletzungen, die sich nicht allein

häufig, sondern auch bei der Beachtung aller Vorsichtsmaßregeln ereignen.

Bezüglich des in Rede stehenden Pferdes hat der Zeuge v. d. H. unter Berichtigung seiner früheren Aussage bekundet, daß es, als der rechte Hinterfuß zum Beschlage hochgezogen war, solange an dem Strick zerrte, bis der Schmiedegeselle den Strick etwas losließ und das Tier infolgedessen mit diesem Fuße auf die Erde kam und einknickte, ferner daß es so stark mit dem Fuße zerrte und so stark schrie, daß Zeuge dem Gesellen zurief, er solle loslassen. Schmiedegeselle N. hat beobachtet, daß das Tier sich plötzlich auf die Hinterbeine, namentlich den rechten Hinterfuß, heruntersetzte und einknickte.

Ob das Pferd sich die Zerreißung des Schienbeinbeugers des rechten Hinterfußes durch das starke Sträuben gegen die Fesselung oder, was wahrscheinlicher ist, durch das Einknicken mit diesem Fuße, nachdem der Strick losgelassen war, zugezogen hat, vermögen wir nicht zu entscheiden. Keinesfalls aber kann bei dieser Sachlage als erwiesen erachtet werden, daß die Verletzung des Pferdes auf die Nichtanlegung des Bauchgurtes zurückzuführen ist. Beide Zeugen haben nämlich weiterhin übereinstimmend und ausdrücklich bekundet, daß das Pferd nicht noch weiter gefallen bzw. im Notstand nicht gefallen ist. Vor allen Dingen aber ist bekannt, daß auch mit dem Bauchgurt die Pferde durch Zerren an der Befestigung des zum Beschlage hochgezogenen Fußes sich im Notstand derart gegen die Fesselung sträuben und sich auch, da der Bauchgurt bei Pferden nur locker angelegt werden darf, soweit niederlassen und mit den Hintergliedmaßen einknicken können, daß eine Beschädigung der hier vorgekommenen Art eintreten kann.

Nach diesen Ausführungen geben wir das erforderliche Gutachten wie folgt ab:

1. die Nichtanlegung des Bauchgurtes durch die Beklagten bedeutet eine Fahrlässigkeit der Beklagten,

2. es ist aber nicht erwiesen, daß die Verletzung des Pferdes auf das Nichtanlegen des Bauchgurtes zurückzuführen ist.

Berlin, den 27. November 1913.

Königliches Landesveterinäramt.
Unterschriften.

Nahrungsmittelkunde und Fleischbeschau.

Beitrag zur Kenntnis des Gehaltes des Fleisches an Tuberkelbazillen bei generalisierter Rinder- und Schweinetuberkulose.

Von K. Björner.

(Schlachthofbericht Malmö 1913. Ref. Zentralbl. f. Bakt. usw, Bd. 64, S. 60)

Von 28 Rindern mit generalisierter Tuberkulose enthielten 7 im Fleische Tuberkelbazillen, von 13 Schweinen 1 Tier. Das Fleisch wurde steril entnommen, in dünne Scheiben zerschnitten und aus diesen Fleischsaft ausgepreßt. 50 ccm Fleischsaft wurden mit Hilfe der Zentrifuge sedimentiert und die Sedimente je 2 Meerschweinchen einverleibt. Gl.

Untersuchungen über das Vorkommen der Tuberkelbazillen im Blute tuberkulöser Tiere.

Von G. Hülphers.

(Schlachthofbericht Stockholm 1913. Ref. Zentralbl. f. Bakt. usw. 64. Bd., S. 59.)

Das Blut enthielt bei 126 geprüften tuberkulösen Tieren 11mal Tuberkelbazillen. Im einzelnen ergab sich u. a.: 32 Fälle Fleischlymphdrüsentuberkulose bei älteren Rindern, Resultat negativ; 11 Fälle Knochentuberkulose beim Rinde, Resultat negativ; 3 Fälle Knochentuberkulose beim Schweine, 1 Fall positiv, bei einem Tiere, bei dem gleichzeitig starke akute Miliartuberkulose der Lungen vorlag; 100 Fälle Lungentuberkulose beim Rinde, 7 positive Fälle, wovon bei 4 dieser Tiere die Lungentuberkulose hochgradig gewesen war; 71 Brustfelltuberkulose, Resultat bei 7 positiv, und zwar nur bei den hochgradigen Erkrankungen; Nierentuberkulose, 7 hochgradige Fälle, Resultat 3mal positiv, 13 geringgradige Fälle, Resultat 1 Fall positiv; Lebertuberkulose 19 Fälle, Resultat 1 Fall positiv; Eutertuberkulose 7 Fälle mit 2 positiven Ergebnissen. 98 Tiere waren gut oder mittelgut genährt (4 positive Fälle). 14 schlecht genährt (3 positive Fälle). Gl.

— **Pferdefleisch in England.** Die „Indépendance Belge“ vom 8. Mai berichtet: In London macht seit einiger Zeit eine belgische Firma, die aus Pferdefleisch verschiedene Wurstsorten fabriziert, sehr gute Geschäfte: auch die Nachfrage nach frischem Pferdefleisch, das täglich in Mengen aus den Abdeckereien (?) eintrifft, ist groß. Das Unternehmen steht unter tierärztlicher Kontrolle, hat Verkaufslokale im West End, Soho Distrikt und den Fremdenvierteln. Im Westend wird frisches Pferdefleisch bevorzugt, nicht aus Sparsamkeit, sondern weil man es vielen anderen Fleischsorten vorzieht. Die Firma besitzt in Bristol, Oxford und Swindon weitere Fabriken; allein in London sieben Zweigniederlassungen für den Verkauf, der in einer Filiale täglich 120 Kilogramm Wurst und große Mengen von frischem Fleisch beträgt.

Tagesgeschichte.

Ehrentafel der Veterinäre.

Verwundet:

Unterveterinär Dr. Franz Herwald (Tierarzt aus Elsen) in Gefangenschaft geraten.

Mit dem Eisernen Kreuz II. Klasse wurden ausgezeichnet:

Stabsveterinär Wilhelm Diercks (Veterinärrat, Kreistierarzt in Preetz).
Oberveterinär Dr. Wilhelm Pückert (Tierarzt in Rothenburg a. O.).
Stabsveterinär Johannes Fontaine (Leiter der Blutuntersuchungsstelle in Insterburg).
Oberveterinär Dr. Julius Mühleck (Distriktstierarzt in Dörzbach).
Oberveterinär Gustav Bartels (Tierarzt in Brome).
Oberveterinär Dr. Joseph Ehinger (Städt. Tierarzt in München).
Feldunterveterinär cand. med. vet. Armin Eichhorn.
Leutnant Alfred Etzmuß, stud. med. vet.
Stabsveterinär Alwin Gerant (Tierarzt in Reichthal).
Veterinär Walter Klügel (Tierarzt aus Wurgwitz).
Feld-Hilfsveterinär cand. med. vet. Oskar Wältner.
Veterinär Gustav Willerding (Tierarzt in Berlin-Reinickendorf).

Hundertste Kriegswoche.

Vom Sonntag, den 25. Juni 1916, bis Sonnabend, den 1. Juli 1916.

In der Berichtswoche hat an der Westfront die Kampftätigkeit besonders in den Abschnitten der englischen Front sich immer mehr verstärkt. Schon in den ersten Tagen der Woche war das englische Artilleriefeuer zu beiden Seiten der Somme sehr stark, sodaß man eine allgemeine Angriffsbewegung erwarten mußte; auch wurde eifrig mit Gasangriffen und Sprengungen englischerseits gearbeitet. Mit der Infanterie haben die Engländer zuerst nur in zahlreichen kleineren Vorstößen vorgefühlt. Damit hat anscheinend die lange angekündigte „große englische Offensive“ ihren Anfang genommen. Auch an den anderen Punkten der Westfront hat vielfach lebhafte Gefechtstätigkeit geherrscht.

Vor Verdun haben die Franzosen namentlich auf dem rechten Ufer der Maas immer wieder kräftige Vorstöße gegen

unsere neuen Stellungen gemacht, stets ohne Erfolg. Auch das Panzerwerk Thiaumont, das die Franzosen bereits zurückerobert haben wollten, ist nur von ihren Gefangenen wieder betreten worden.

Auf dem nördlichen Teil der Ostfront sind nur kleinere Unternehmungen zu verzeichnen, die unseren Truppen verschiedentlich Erfolg brachten.

Die russische Offensive im Süden hat in der Bukowina diesen noch einige Erfolge gebracht, da die österreichisch-ungarische Heeresleitung ihre Linien im Raume von Kolomea noch weiter zurücknehmen mußte. Das Zentrum der Verteidigungsfront, das die Armeegruppe Bothmer und Böhm-Ermolli bildet, ist aber auch in dieser Woche völlig unerschüttert geblieben. Die Heeresgruppe Linsingen hat ihre Gegenoffensive weiter vortragen können. Im Raume vor Sokul wurde eine Reihe russischer Stellungen, darunter das Dorf Liniewka, erstürmt. Auch westlich von Kolki und Wiczny schritten unsere Angriffe fort. Westlich und südwestlich von Luck haben für uns erfolgreiche Kämpfe stattgefunden. In der Zeit vom 16.—26. Juni wurden von der Heeresgruppe Linsingen 11000 russische Gefangene, 2 Geschütze und 54 Maschinengewehre als Beute eingebracht.

Im Kampfgebiete in Südtirol hat die österreichisch-ungarische Heeresleitung eine Frontverkürzung vorgenommen, indem sie einen Teil der zwischen Etsch und Brenta eroberten italienischen Stellungen wieder räumte. Die Räumung ist völlig unbemerkt vom Feinde durchgeführt worden, der noch fast einen Tag lang die bereits verlassenen Stellungen beschoß. Daraus ergibt sich am besten, was von der Behauptung Cadornas von einem großen Siege und von einem kühnen Vordringen der Italiener zu halten ist.

Ein österreichisches Unterseeboot hat in der Straße von Otranto einen großen italienischen Hilfskreuzer und den zu seinem Schutze bestimmten Zerstörer versenkt. Nev.

Einführung der Hundesteuer im besetzten Frankreich.

(Verordnung des Generalquartiermeisters vom 1. 1. 1916 nebst Ausführungsbestimmungen des Oberkommandos der 5. Armee vom 24. 3. 1916.)

Mitgeteilt von Tierarzt Dr. J. A. Hoffmann aus Bad Ziegenhals (Schles.), z. Zt. im Felde (Frankreich).

Aus gesundheitspolizeilichen und finanziellen Gründen ist am 1. Januar d. Js. vom Generalquartiermeister des deutschen Heeres, Generalleutnant Freiherrn von Freytag-Loringhoven, eine Verordnung erlassen worden, welche die Erhebung einer Steuer auf die Hunde der im Operations- und Etappengebiet Frankreichs zurückgebliebenen Zivilbevölkerung vorschreibt. Hierzu haben im Frühjahr die Armeeoberkommandos und das Gouvernement der Festung Metz Ausführungsbestimmungen erlassen, die im großen ganzen denselben Inhalt aufweisen. Um Wiederholungen zu vermeiden, genügt es daher, hier zur Verordnung die Ausführungsbestimmungen einer Armee wiederzugeben. Als Beispiel mögen die Bestimmungen dienen, die der Generalstabschef der 5. Armee, Generalleutnant Schmidt von Knobelsdorf, am 24. März zur Ausführung der Verordnung des Generalquartiermeisters erlassen hat.

Der Wortlaut der „Verordnung betreffend Erhebung einer Hundesteuer" (Arrêté concernant la perception d'une taxe sur les chiens) und der von der 5. Armee erlassenen Ausführungsbestimmungen, die der besseren Übersicht halber gleich an die dazu gehörigen Stellen der Verordnung eingesetzt sind, ist in deutscher Sprache folgender:

Für das in Frankreich gelegene Operations- und Etappengebiet wird unter Aufhebung aller entgegenstehenden deutschen und französischen Verordnungen, insbesondere unter Aufhebung der französischen Gesetze und Dekrete über die Hundesteuer vom 2. Mai 1855, 4. August 1855 und 3. August 1861 verordnet, was folgt:

§ 1. Wer einen Hund hält, hat für ihn alljährlich bis zum 1. April bei der Orts- (Etappen-) Kommandantur oder der von ihr bezeichneten Stelle eine Steuer zu entrichten.

Von der Steuer befreit sind deutsche Truppenteile, Behörden, Heeresangehörige und Heeresgefolge.

§ 2. Die steuerpflichtigen Hunde werden in zwei Steuerklassen eingeteilt. Klasse 1 umfaßt die Schäfer-, Zieh- und Wachhunde, Klasse 2 alle sonstigen Hunde (Jagd- und Luxushunde usw.). In Zweifelsfällen gehört der Hund zu Steuerklasse 2.

Die Steuersätze werden von den Armee-Oberkommandos festgesetzt. (Ausführungsbestimmungen des A. O. K. 5:

Die Steuer beträgt:		in Orten mit mehr als 1000 Einwohnern Mark	in Orten mit weniger als 1000 Einwohnern Mark
für den ersten Hund in	Steuerklasse I	10	5
	Steuerklasse II	20	10
für jeden weiteren Hund in	Steuerklasse I	20	10
	Steuerklasse II	30	20

Von zwei oder mehreren zu verschiedenen Steuerklassen gehörenden Hunden gilt ein Hund der Steuerklasse 1 als erster Hund.)

§ 3. Bis zum 1. April 1916 sind alle steuerpflichtigen Hunde von ihren Besitzern bei der Orts- (Etappen-) Kommandantur oder der von ihr bezeichneten Stelle zur Steuerliste anzumelden.

Wer nach dem 1. April 1916 einen Hund sich anschafft oder mit einem Hunde zuzieht, hat ihn binnen zwei Wochen anzumelden und gleichzeitig die Jahressteuer zu entrichten, soweit diese ausweislich des vorzulegenden Steuerzettels noch nicht gezahlt ist. Junge Hunde werden zehn Wochen nach der Geburt melde- und steuerpflichtig.

Der Abgang eines Hundes ist ebenfalls innerhalb von zwei Wochen zu melden.

(Ausführungsbestimmung des A. O. K 5: Jeder außerhalb des Grundstücks des Eigentümers betroffene Hund muß mit einem Halsband versehen sein, an dem sich die Hundesteuermarke befindet.)

§ 4. Die Steuerlisten müssen Namen und Wohnort der Steuerpflichtigen sowie die Zahl und die Steuerklasse der Hunde enthalten.

Bei Bezahlung der Steuer ist dem Steuerpflichtigen ein Hundesteuerzettel mit Quittung über den geleisteten Betrag auszustellen. (Ausführungsbestimmung des A. O. K. 5: Die Steuerpflichtigen erhalten bei Bezahlung der Steuer außer dem quittierten Hundesteuerzettel eine Hundesteuermarke, für welche sie den Betrag von 50 Pfennigen zu entrichten haben. Geht die Hundesteuermarke im Laufe des Steuerjahres verloren, so ist sie von neuem zu lösen.)

§ 5. Die Orts- (Etappen-) Kommandanten haben die Vorführung der Hunde und ihre Untersuchung auf ansteckende Krankheiten anzuordnen, sowie die zur Heilung oder Beseitigung kranker Hunde erforderlichen Maßnahmen zu treffen. (Ausführungsbestimmung des A. O. K. 5: Die Kosten haben die Eigentümer der Hunde zu tragen.)

§ 6. Soweit die Steuerpflichtigen für die Zeit vom 1. Januar 1916 ab bereits auf Grund der bisherigen Verordnungen eine Hundesteuer entrichtet haben, ist der gezahlte Betrag,

a) wenn er an die französische Gemeinde entrichtet ist, dem Steuerpflichtigen von dieser zurückzuzahlen,
b) wenn er an die deutsche Heeresverwaltung gezahlt ist, auf den nach dieser Verordnung geschuldeten Betrag in Anrechnung zu bringen.

§ 7. Von den Steuererträgnissen ist den Gemeinden der vierte Teil zu überweisen.

§ 8. Die zur Ausführung dieser Verordnung erforderlichen Anordnungen werden von den Armee-Oberkommandos erlassen. Für das besetzte Gebiet von Longwy und Briey tritt an die Stelle des Armee-Oberkommandos das Gouvernement Metz.

Zuwiderhandlungen gegen die Bestimmungen des § 1 Absatz 1 und § 3 sowie gegen die von den Armee-Oberkommandos, dem Gouvernement Metz und den Orts- (Etappen-) Kommandanten gemäß § 5 und § 8 erlassenen Anordnungen werden mit Geldstrafe bis zu 1500 Mark oder mit Haft bis zu 6 Wochen oder mit Gefängnis bis zu 6 Monaten bestraft.

Daneben kann auf Einziehung und Tötung des nicht versteuerten, nicht angemeldeten oder nicht vorgeführten Hundes erkannt werden. —

Ergänzend ist dazu noch folgendes zu bemerken:

Nach öffentlicher Bekanntmachung durch Anschlag ist die Verordnung am 1. Mai bezw. 1. Juni in Kraft getreten.

Bei der Anlegung der Steuerlisten und bei der Erhebung der Steuerbeträge sind öfters auch die Bürgermeister und die in ihren Händen befindlichen französischen Steuerlisten in Anspruch genommen worden. Im übrigen wird das ständige Interesse der Gemeinden an der Versteuerung aller Hunde sehr richtig dadurch wachgehalten, daß nach § 7 die Gemeindeverwaltungen von den Steuererträgnissen der vierten Teil ausgezahlt erhalten. Die anderen drei Viertel dienen zur Unterstützung bedürftiger Familien deutscher Heeresangehöriger.

Die Höhe der Steuersätze ist recht angemessen und ihre Abstufung nach Steuerklassen, Zahl der Hunde und Größe der Ortschaften sehr praktisch. Als Grundlage zu ihrer Bemessung hat der in den französischen Gemeinden zu Friedenszeiten erhobene Satz gedient. Von der den Generalkommandos und den Etappeninspektionen übertragenen Befugnis, die Steuerbeträge noch weiter zu stunden, Ratenzahlungen festzusetzen und die Steuer ganz oder teilweise niederzuschlagen, ist mit Recht nur ganz ausnahmsweise Gebrauch gemacht worden, um zu verhüten, daß sich die säumigen Steuerzahler auf diese Weise der Zahlungspflicht ganz entziehen.

Der Absatz 2 des § 3 klingt im Ausdruck etwas ungeschickt, ist jedoch absichtlich so abgefaßt. Durch seine Fassung wird auch der Fall getroffen, daß ein Hund von einer Person erworben wird, die bereits einen oder mehrere Hunde besitzt. In diesem Fall wird der unterschiedliche Betrag nacherhoben. Wenn aber der Hund, für den der erhöhte Steuerbetrag gezahlt ist, in den Besitz einer Person übergeht, die bisher keinen Hund hatte, findet eine Rückerstattung dieses Betrages nicht statt.

Die Hundesteuermarken sind von den Etappenintendanturen beschafft worden. Sie sind in einfachster Weise hergestellt und enthalten außer dem Namen der Gemeinde auch die Nummer, unter welcher der Hund in der Steuerliste geführt wird. Sie ohne besondere Kosten auszuteilen ging nicht an, weil sonst die Aufsicht durch die Ortspolizeibehörden und die Feldgendarmerie erschwert und kein Hundebesitzer auf sie achten würde. Auch ist ausdrücklich bestimmt worden, daß im Fallle des Verlustes die Marke gegen eine neue Gebühr von 50 Pfg. sofort wieder erneuert werden muß, um die sonst unausbleiblichen Ausreden des Besitzers von vornherein abzuschneiden.

Mit den Kassen- und Rechnungsgeschäften sind die Armee-Proviantämter beauftragt, die alljährlich am 1. Februar der zuständigen Intendantur Rechnung zu legen haben. Die Geldstrafen fließen zu der Einnahme des Reiches. Ihre Festsetzung erfolgt durch Strafverfügung, und das Recht ihrer Verhängung ist den Orts- und Etappenkommandanturen mit der Maßgabe übertragen worden, daß sie ihrem Generalkommando bezw. ihrer Etappeninspektion entsprechende Meldung zu erstatten haben.

Die steuerbefreiende Ausnahmebestimmung des § 1 Absatz 2 schränkt den mit der ganzen Verordnung beabsichtigten Hauptzweck, die Erhaltung der Reinlichkeit und Sauberkeit in den Ortsunterkünften und die Fernhaltung von ansteckenden Krankheiten, die vom Hund auf Mensch und Pferd übertragen werden können, zum Leidwesen wohl jedes Ortskommandanten, Arztes, Veterinärs und Schlachhofbeamten um ein beträchtliches ein. Wenn es nicht angängig sein sollte, auch Hunde von Militärpersonen der Steuer zu unterwerfen, so könnte diesen leicht das Halten und Züchten aller überflüssigen privaten Hunde im Felde, die fast durchweg „Promenadenzüchtungen" und Kreuzungen schlimmster Art darstellen, rundweg verboten werden. Dieses Verbot wäre schon im Interesse der Hundesteuer in der Heimat lebhaft zu begrüßen, aus der durch Urlauber fortwährend neue Hunde dieser Art ins Feld gebracht werden, sodaß dieser Weg eigentlich nichts anderes ist als eine geschickte Steuerhinterziehung. Als Ausnahmen davon wären allein zu betrachten die reinen Rassenhunde mit nachweisbarem Stammbaum sowie alle Diensthunde wie Sanitätshunde des Roten Kreuzes (zu Beginn des Krieges 8, jetzt über 1600 im Felde), Wachhunde für die Wachposten, Schäferhunde für die Schaf- und Rinderherden der Intendantur und einzelner Truppenteile, sowie allenfalls auch echte Rattenfängerhunde für die Schützengräben, Lager und Proviantämter unter der einschränkenden Bedingung, daß diese Hunde in den Ruhequartieren nicht frei umherlaufen dürfen, sondern einen Maulkorb tragen und an der Leine geführt werden müssen.

Aber auch ohne diesen Einwand stellt die Verordnung einer militärischen Hundesteuer ein nicht unwichtiges und hochinteressantes Kulturdokument des Weltkrieges dar und dürfte auf diese Art noch niemals von einem kriegführenden Staate im besetzten Feindesland zur Anwendung und Ausführung gelangt sein.

Bücherbesprechungen.

— **Der Bau des Kuh-Euters.** Dargestellt in 10 farbigen Abbildungen auf 3 Tafeln (Größe: 130×110 cm). Gedruckt auf Papyrolin. Nach Präparaten von Professor Dr. **O. Rubeli** in Bern. Goldene Medaille an der Schweizer. Landesausstellung in Bern 1914. Verlag: Art. Institut Orell Füssli, Zürich. Preis einer Tafel ohne Stäbe 15 Fr., aller drei Tafeln 35 Fr., mit Holzstäben Preis einer Tafel 20 Fr., für alle drei 50 Fr.

Tafel I enthält: Längsschnitt durch eine Euterhälfte mit Halbierung der Zitzen; Horizontalschnitt durch ein ganzes Euter dicht oberhalb der Zisternen; Metallausguß aus einem vordern Viertel; Milchbläschen mit sekretleeren Drüsenzellen.

Tafel II: Euter mit leimgefüllten Blutgefäßen; Querschnitt durch die Zitze in ihrem untersten Teil; Zitze in der Nähe ihres obern Endes abgeschnitten, Verhalten in der Zwischenmelkzeit; Zitze, wie vorige abgeschnitten, Verhalten während des Melkens.

Tafel III: Euter mit Lymphgefäßen. Dargestellt sind die oberflächlichen, unter der Haut verlaufenden und die tiefen, im Drüsengewebe befindlichen Lymphgefäße, ferner die Euterlymphdrüse.

Die Tafeln sind in künstlerischer Weise ausgeführt und für tierärztliche, landwirtschaftliche und molkereitechnische Institute und Schulen hervorragend geeignet zum Unterricht. Glage.

Personalien.

Auszeichnungen: Es wurde verliehen: Der Militärverdienstorden 4. Kl. mit Schwertern: dem Oberveterinär *Julius Simon;* den Veterinären *Joh. Gailhofer*, Dillingen und *August Wolbert* (der Res.). — Der Bayer. Militärverdienstorden mit Krone und Schwertern: dem Armeeveterinär *Güntherberg*. — Das Ritterkreuz 2. Kl. mit Schwertern des Sächs. Albrechtsordens: dem Oberveterinär Dr. *Joh. Schwarz*, Assistent an der Tierärztl. Hochschule in Dresden. — Das Ritterkreuz 2. Kl. mit Schwertern des Bad. Ordens vom Zähringer Löwen: dem Oberveterinär Dr. *Gottlieb Sauter* in Salzfeld; Oberveterinär *Karl Burkhard* in Ichenheim. — Das Ritterkreuz 1. Kl. mit Schwertern des Sächs. Ernestinischen Hausordens: dem Stabsveterinär Dr. *Arthur Preller*. — Das Österr. Goldene Verdienstkreuz mit der Krone am Bande der Tapferkeitsmedaille: dem Veterinär *Friedrich Christian* in Heidelberg. — Der Titel Veterinärrat: dem Schlachthofdirektor *Hermann Reimers* in Halle; dem Gestütinspektor *Karl Wagner* in Repitz.

Ruhestandsversetzung: Amtstierarzt *Seiberth* in Langendreer bei Bochum.

Approbiert: In München: Herr *Jos. Frommeld* aus Backnang.

In der Armee: *Hugo Heiß*, städt. Bezirkstierarzt und Schlachthofdirektor in Straubing (Nby.), zum Stabsveterinär auf Kriegsdauer im Ers.-Dep. des 7. Chev.-Regts. — Im aktiven Heere: Befördert: zu Oberstabsveterinären: die Stabsveterinäre: *Draegert* b. 1. Leib-Hus.-Regt. Nr. 1; *Küster* beim Drag.-Regt. Nr. 5; *Schwerdtfeger* bei der Train-Abt. Nr. 9; zu Stabsveterinären, vorläufig ohne Patent: die Oberveterinäre: *Brinkmann* beim Ulan.-Regt. Nr. 15; *Matthies* beim Feldart.-Regt. Nr. 53; *Kiok* beim 3. Garde-Feldart.-Regt.; *Scheike* beim Hus.-Regt. Nr. 6; *Volkmann* bei d. Mil.-Veter.-Akad.; *Dürschnabel* beim Feldart.-Regt. Nr. 36. Der Abschied mit der gesetzlichen Pension und der Erlaubnis zum Tragen ihrer bisherigen Uniform bewilligt: den Oberstabsveterinären: *Walther* beim Drag.-Regt. Nr. 11; Dr. *Berndt* beim 3. Garde-Feldart.-Regt., jetzt bei der Ers.-Abt. des 1. Garde-Feldart.-Regts.; den Stabsveterinären; Dr. *Heuß* bei der Offiz.-Reitschule in Paderborn, jetzt bei d. Pferde-Ankaufs-Komm. d. Stellv. Gen.-Komds. d. 1. A.-K.; *Rosenbaum* beim Hus.-Regt. Nr. 16, jetzt beim Pferdedepot des Gouv. in Lüttich; *Weinhold* beim Telegr.-B. Nr. 2, jetzt bei der II. Ers.-Abt. Feldart.-Regts. Nr. 18; Dr. *Reinecke* bei d. Mil.-Veter.-Akad.; *Michalski* beim Feldart.-Regt. Nr. 67, jetzt bei der II. Ers.-Abt. des Regts. Der Abschied mit der gesetzlichen Pension aus dem aktiven Heere bewilligt: den Stabsveterinären: *Garbe* beim Leib.-Kür.-Regt. Nr. 1, jetzt bei der II. Ers.-Abt. Feldart.-Regts. Nr. 6; *Melzer* beim Jäg.-Regt. z. Pf. Nr. 9, jetzt bei der Ers.-Esk. des Regts.; — gleichzeitig sind dieselben bei den Veter.-Offizieren der Landw. 2. Aufgebots angestellt worden.

Todesfall: Tierarzt *Karl Dopheide* in Köln.

Verantwortlich für den Inhalt (exkl. Inseratenteil): I. V. Prof. Glage, Hamburg. — Verlag und Eigentum der Verlagsbuchhandlung von Richard Schoetz in Berlin. — Druck von W. Büxenstein, Berlin.

Die „Berliner Tierärztliche Wochenschrift" erscheint wöchentlich im Verlage von Richard Schoetz in Berlin SW. 48. Wilhelmstr. 10. Durch jedes deutsche Postamt wird dieselbe zum Preise von M. 5.— vierteljährlich (ausschließlich Bestellgeld) geliefert. (Österreichische Post-Zeitungs-Preisliste Nr. 574. Ungarische Nr. 85. Einzelnummern 60 Pf.

Berliner Tierärztliche Wochenschrift

Originalbeiträge werden mit 50 Mk., in Petitsatz mit 60 Mk. für den Bogen honoriert. Alle Manuskripte, Mitteilungen und redaktionellen Anfragen beliebe man zu senden an Professor Glage, Hamburg, Osterstr. 22; Korrekturen, Rezensions-Exemplare und Annoncen dagegen an die Verlagsbuchhandlung von Richard Schoetz, Berlin SW. 48, Wilhelmstr. 10.

Herausgeber:
Geh. Regierungsrat Prof. Dr. Schmaltz-Berlin
unter ständiger Mitarbeit von

Prof. Glage, Hamburg. Stabsvet. a. D. Hancke, Referent i. Reichs-Kol.-Amt in Berlin. Schlachth.-Dir. Helfer in Mülhausen i. E. Reg.- u. Geh. Vet.-Rat Dr. Lothes in Cöln. Geh. Oberregierungsrat Dr. Nevermann, Vortrag. Rat im Min. f. Landw. in Berlin. Professor Dr. Peter, Landestierarzt für Hamburg. Reg.- u. Geh. Vet.-Rat Peters in Wiesbaden. Dr. W. Pfeiler, Bromberg. Dr. Richter, Professor in Dresden. Geh. Med.-Rat Dr. Roeder, Professor in Dresden. Dr. Schlegel, Professor in Freiburg. Ober-Med.-Rat Dr. J. Schmidt, Professor in Dresden. Dr. H. Sieber, Vorst. d. Kais. Bakt. Inst., Gamams, D.S.W.-A. Dr. Stödter, Stadt-Tierarzt in Hamburg. Geh. Hofrat Dr. Vogel, Professor in München. Geh. Regierungsrat Wehrle, Mitgl. d. Kais. Gesundheitsamts in Berlin. Dr. A. Zimmermann, Professor in Budapest. Regierungsrat Zündel, Landestierarzt von Elsaß-Lothringen.

Verantwortlicher Schriftleiter: i. V. Prof. Glage

XXXII. Jahrgang 1916. **№ 28.** **Ausgegeben am 13. Juli.**

Kleievergiftungen.

Von Geheimen Oberregierungsrat Dr. **Nevermann**, Berlin.

Die während des Krieges eingetretene Knappheit an Kraftfuttermitteln für unser Vieh hat den Anlaß gegeben, Futterersatzmittel in großem Umfange zu verwenden. Der hohe Preis der Futtermittel hat aber anscheinend auch dazu geführt, den bekannten Kraftfuttermitteln alles nur noch irgend verwertbare Material zuzusetzen. Derartige Beimengungen sind natürlich am leichtesten bei den gemahlenen Futterstoffen möglich und hier am wenigsten in die Augen fallend. Solche Mischungen, die zum Teil schon den Namen Verfälschungen zu verdienen scheinen, sind mehrfach auch bei der Kleie ermittelt worden. Die nachfolgend bekannt gegebenen Fälle beanspruchen ein besonderes Interesse:

1. Der Pferdehändler[1]) B. aus G. hatte am 18. März d. J. von dem Futterhändler D. aus D. zwei Sack (à 1 Zentner) Weizenkleie gekauft und mit ihrer Verfütterung am 19. v. M. an seine 12 sämtlich gegen 3 Jahre alten Pferde begonnen. Am 20. März nachmittags erkrankte ein dreijähriger Fuchshengst unter Kolikerscheinungen und verendete am 21. März; bald darauf erkrankten alle übrigen Pferde des B., die von derselben Kleie gefressen hatten, unter folgenden ganz gleichartigen Erscheinungen:

Kolikschmerzen, Auftreibung des Hinterleibes, Lähmung des Darmes, ausgesprochene Kreuzschwäche bis zum Darniederliegen der Tiere, so daß mehrfach die städtische Feuerwehr zum Aufrichten in Anspruch genommen werden mußte, Kotabsatz fehlend; der dem Mastdarm manuell entnommene Kot war fest, klein geballt und mit einem dicken, grau-weißen Schleimüberzuge versehen; erst nach Anwendung drastisch wirkender Abführmittel wurden Entleerungen diarrhöischer Darminhaltsmassen erzielt, die teilweise ein mehlsuppenartiges Aussehen hatten und einen üblen Geruch verbreiteten. Die innere Körpertemperatur erreichte eine Höhe bis 40.8° C, der Puls war sehr beschleunigt, klein, kaum fühlbar, die Arterien sehr gespannt, zum Teil drahtförmig, der Herzschlag pochend, die Respiration war etwas beschleunigt, im übrigen waren an den Organen der Brusthöhle krankhafte Erscheinungen nicht wahrzunehmen. Bei einzelnen Tieren waren leichte Erosionen auf der Schleimhaut des Zungenrückens festzustellen. Besonders schwer litten die Hengste; bei diesen bestand durchweg eine erhebliche und sehr schmerzhafte Anschwellung des Hodensackes und des Schlauches, so daß diese Tiere immer eine gespreizte Stellung in der Hinterhand annahmen und sich nach dem Hinterleibe umsahen; die Annahme von Futter verweigerten die Tiere, zeigten aber große Gier zur Aufnahme von Getränk, namentlich von klarem Wasser.

[1]) Nach einem Berichte des Reg.-Präsid. in Danzig; Berichterstatter Reg.- u. Vet.-Rat Jacob.

Bis zum 22. März einschließlich war die betreffende Kleie verfüttert worden, und zwar hatten die Pferde durchschnittlich etwa 3½ Pfund pro Tag und Kopf hiervon erhalten. Während der größte Teil der Pferde sich dann besserte und allmählich genas, sind am 26. März noch zwei junge Hengste und in der Nacht vom 1. zum 2. April noch ein solcher an den Folgen der Erkrankung verendet; Regierungs- und Veterinärrat Jacob in Danzig hat die Zerlegung ausgeführt und bei allen Tieren folgende völlig gleichartige Veränderungen festgestellt:

Schwellung, Rötung und Trübung des Bauchfelles; Erguß einer trüben, schwach blutig gefärbten, mit Fibrinflocken durchsetzten Flüssigkeit in den freien Raum der Bauchhöhle in Mengen von 5 bis 8 Litern. Die Veränderung des Bauchfelles hatte sich durch die Bauchringe in den Hodensack hinein verbreitet, sodaß die Hoden von einer grau-bräunlichen, trüben, mit Fibrinflocken durchsetzten Flüssigkeit in Menge von je ¼ Liter umspült wurden. Die einzelnen Darmlagen waren durch graugelbliche Fibrinmassen teils untereinander, teils auch mit der Bauchwand verklebt; besonders dicke Auflagerungen zeigte die Beckenflexur des Grimmdarms.

Dünn- und Dickdarm waren von Gasen sehr stark aufgetrieben; die sonst geringen Inhaltsmassen des Dickdarms waren dünnbreiig und von grau-grüner Farbe; der Dünndarm war in seinem ganzen Verlaufe stark erweitert, die sehr verdickte Schleimhaut lag durchweg in querlaufenden Rillen, zwischen denen eine dickliche, mehlsuppenartige Flüssigkeit angesammelt war. Die Schleimhaut

des Dickdarms war gleichfalls durchweg verdickt und getrübt und in der magenähnlichen Erweiterung und in der Beckenflexur des Grimmdarmes, sowie in der Spitze des Blinddarmes mit punktförmigen Blutungen durchsetzt; die Darmwand war an diesen Stellen von über 1 Zentimeter Dicke, die Lymphknoten des Gekröses waren durchweg markig geschwollen und trüb durchfeuchtet.

Der Magen war von Gasen stark aufgetrieben; er enthielt sonst nur etwa 1 bis 1½ Liter einer graugrünlichen, trüben Flüssigkeit; die Schleimhautpartie war sehr stark geschwollen, stellenweise blutig durchfeuchtet; bei einem Pferde zeigten sich leichte oberflächliche Erosionen, in diesem Falle war auch die Schlundpartie mit grauweißen Fibrinflocken bedeckt. Das Magennetz war auffällig gerötet. Bei allen drei Pferden bestand Milztumor ohne Erweichung des Parmchyms.

Die Leber war stark vergrößert, die Ränder abgerundet; die Leberkapsel war verdickt und getrübt, stellenweise rauh und mit fibrinösen Auflagerungen versehen; der an der Leberpforte gelegene Lymphknoten war stark vergrößert und trüb durchfeuchtet; das Leberparenchym war von grau-gelb-bräunlicher Farbe, stark getrübt und leicht zerdrückbar.

Die Nieren waren stark vergrößert, die Rindenpartie sehr verbreitert und von grau-brauner Farbe, außerdem sehr getrübt; die Schleimhaut des Nierenbeckens war verdickt und getrübt und mit einer braun-roten, honigartigen Flüssigkeit bedeckt.

Die Lungen waren in ihrer ganzen Ausbreitung luftführend, das Brustfell glatt und spiegelnd.

Der Herzmuskel war von hell-grau-brauner Farbe, getrübt, erschien trocken und leicht zerdrückbar.

Die Schleimhäute der Rachenhöhle und des Schlundkopfes waren stark gerötet und verdickt; in einem Falle bestand eine oberflächliche Erosion an der Schleimhaut der Rachenhöhle; die akzessorischen Lymphknoten waren etwas vergrößert und trüb durchfeuchtet.

Von der Kleie, nach deren Genuß der gesamte Pferdebestand des genannten Händlers unter den beschriebenen, gleichartigen Erscheinungen erkrankte und vier Pferde fielen, sind Proben an die Futtermittel-Untersuchungsstelle einer Landwirtschaftskammer eingesandt worden. Die Untersuchung hat folgendes ergeben:

Asche	7,1	Proz.
Sand	1,3	„

Es handelt sich um eine Weizenkleie, die etwas Roggenkleie, ferner einige Prozente Knochenschrot und kohlensauren Kalk (Schlemmkreide?) enthält.

Unterm Mikroskop ist ferner nachzuweisen neben Bestandteilen sontiger zerkleinerter Unkrautsamen eine auffallende Menge insbesondere von Mehlkörpern der Kornrade, Spuren von Kartoffelstärke und Steinnuß, sowie etwas Weizenbürstenabzug mit einer nicht bedeutenden Menge von Brandsporen, sowie leichter Schimmelbildung.

Als die beobachtete Erkrankung der Pferde veranlassend kommt allenfalls die vorhandene Kornrade in Betracht. Auffallend ist allerdings außerdem die stattgefundene Zumischung von Knochenschrot usw. Auch die zerkleinerte Kornrade muß (vielleicht schon in der Mühle) der Kleie nachträglich zugemischt sein.

Ferner hat der Händler B. Proben an zwei weitere Untersuchungsstellen eingesandt, deren Untersuchungsergebnis noch aussteht.

Nach den angestellten Ermittelungen handelt es sich um rumänische Kleie, die von der Futtermittelverteilungsstelle geliefert und zum Teil in den freien Verkehr gelangt ist.

Die Kleie ist, soweit sie noch auf dem Lager des Futtermittelhändlers vorhanden war, inzwischen beschlagnahmt und bis auf weiteres sichergestellt worden. Viele Tierbesitzer sollen Kleie derselben Sendung ohne Nachteil an ihre Tiere verfüttert haben. Da die Kleie in Säcken geliefert worden ist, wird man mit der Möglichkeit rechnen müssen, daß es sich um Ware verschiedener Herkunft gehandelt hatte, also einzelne Säcke einwandfreie, andere gefälschte Ware enthalten haben können. Endlich bleibt zu berücksichtigen, daß vielfach eine Gesundheitsstörung aus dem Grunde nicht eingetreten sein mag, weil die Kleie nur als Beifutter, in geringen Mengen verabfolgt worden ist, während B. nur auf Verfütterung der Kleie angewiesen war, wodurch die schädliche Wirkung dieses Futtermittels intensiver hervortreten mußte.

2. In dem Gestüt „Römerhof" wurde im Februar und März d. Js. eine Häufung von gleichartigen Krankheitsfällen beobachtet, deren Natur und Ursache zunächst nicht feststand. Es erkrankten sehr wertvolle tragende Stuten, güste Stuten und ein Probierhengst. Die kranken Tiere zeigten hauptsächlich „Kreuzlähmung". Die Tiere hatten sämtlich Hafer, Heu und ein Maschfutter (Mischfutter), aus Leinsamen und Kleie bestehend, erhalten.

Die Untersuchung der ersten Krankheitsfälle ergab entweder Unvermögen der Tiere, sich zu erheben, oder, soweit die Tiere noch standen, Sträuben vorwärts zu gehen. Sie streckten die Beine nach hinten, schleiften die Füße über den Boden, hoben sie schließlich hoch und setzten dabei Urin ab. Puls bei allen Kranken, schwach, nicht frequent. Temperatur 36—37° C. Ähnlich verliefen auch die weiteren Erkrankungen. Bei den verendeten Tieren zeigte sich der Inhalt des Dickdarms stellenweise mit Blut vermischt, die Schleimhaut in der ganzen Ausdehnung dunkelrot bis schwarz verfärbt, blutig infiltriert; die Magenschleimhaut geringgradig gerötet. Nieren und Leber sehr blutreich, die Lunge normal, das Herz graurot und brüchig, an den Vorkammern mit blutigen Herden bedeckt. Die Gehirn- und Rückenmarkhäute stark injiziert. In der weißen Substanz des Großhirns und auf dem Querschnitt des Rückenmarkes kleinere und größere blutige Herde.

Ähnlich war der Befund auch bei den übrigen verendeten Tieren.

Mehrere der tragenden Stuten verfohlten.

Der Probierhengst erkrankte am 7. März unter folgenden Erscheinungen:

Der Hengst zeigte einen taumelnden Gang, fiel nach einigen Stunden hin und war nicht mehr imstande, sich zu erheben; er hatte 58 Pulse und eine Temperatur von 38° C. Die Augenlidbindehäute waren stark injiziert und schmutzig dunkelrot gefärbt. Am 9. März verendete der Hengst. Bei der an demselben Tage ausgeführten Zerlegung wurde der gleiche Befund wie bei den Stuten ermittelt, nur war bei dem Hengst auch die Schleimhaut des Magens stark geschwollen und streifig gerötet.

Die Krankheit trat in fast allen Ställen auf, sowohl im Koppelstall, im Abfohlstall und im Deckstall.

Als Ursache für die Erkrankungen, die nach den übereinstimmenden Urteilen der Tierärzte von vorneherein als Futtervergiftung angesprochen wurden, kann nach den eingehenden Ermittelungen nur das „Maschfutter" in Frage kommen.

Das Gift hat an der Schleimhaut des Verdauungsapparates, besonders im Magen und im ganzen Dickdarm, eine schwere Entzündung hervorgerufen, ferner erhebliche Veränderungen des Blutes erzeugt und schließlich seine Hauptwirkungen in den Nervenzentralorganen und in der Körpermuskulatur entfaltet. Die Veränderungen des Blutes haben zweifellos die intrauterinen Erkrankungen und das vorzeitige Absterben der Füllen zur Folge gehabt. Eine Infektionskrankheit, also ein ansteckendes Leiden, war von vorneherein auszuschließen, weil keins von den betroffenen Pferden beim Ausbruch der Krank-

heit oder auch später Fieber gezeigt hat, die innere Körpertemperatur vielmehr in fast allen Fällen subnormal war. Aus diesem Grunde war auch die Influenza, insbesondere die Brustseuche, an die nach der gelbroten Verfärbung der Schleimhäute gedacht werden konnte, auszuschließen, zumal auch in keinem Falle eine Entzündung der Brustorgane beobachtet wurde. Die Bornasche Krankheit konnte gleichfalls nicht in Frage kommen, weil sie sich langsam entwickelt und nur mit Veränderungen des Gehirns und Rückenmarks einhergeht. Ferner liegt auch der infektiöse Abortus, das ansteckende Verfohlen, nicht vor, weil die Früchte bei dieser Seuche nicht ausreifen, sondern in einem früheren Stadium der Entwickelung ausgestoßen werden. Hierzu kommt, daß die Stuten beim seuchenhaften Verfohlen niemals Störungen in den Funktionen des Gehirns oder Lähmungserscheinungen zeigen, sowie daß unter gleichen Erscheinungen güste Stuten und 1 Hengst erkrankt sind.

Das Maschfutter, von dem alle erkrankten Tiere erhalten haben, wurde in folgender Weise hergestellt:

Ein Liter Leinsamen wurde mit 80 Litern Wasser ¾ Stunden abgekocht, dazu wurde 1 Zentner Kleie gegeben und hiervon erhielten 24 Pferde Futter für einen Tag, also rund pro Kopf 4 Pfund. Bis Anfang Februar wurde nur einmal wöchentlich Maschfutter verabreicht. Bis dahin sind keine Krankheitserscheinungen beobachtet worden. Von Anfang Februar an wurde das Maschfutter zweimal wöchentlich gegeben und Mitte Februar setzten die ersten Erkrankungen ein. Die übrigen Futtermittel außer dem Maschfutter kommen nach den angestellten Ermittelungen und Untersuchungen für die Futtervergiftung nicht in Frage. Daß das Maschfutter tatsächlich, und zwar in der Hauptsache die Kleie die gefährlichen Bestandteile enthielt, geht auch aus folgendem hervor. Vom 15. Februar ab wurden verstärkte Rationen von etwa 4 bis 5 Pfund Kleie pro Tag und Kopf an die Kühe in Römerhof verfüttert. Die Kühe zeigten darnach Durchfall und Ekzem an den Beinen. Hierauf wurde die Kleiefütterung der Kühe auf 2 Pfund pro Kopf und Tag heruntergesetzt. Nunmehr verschwanden die Krankheitserscheinungen.

In dem Maschfutter kann nach seiner Zusammensetzung und der Art der Bereitung nur die Kleie Träger des Giftes gewesen sein. Die Kleie ist mehrfach untersucht worden. Dabei wurden in ihr vermahlene Unkrautsamen, Wicken, Knöterich und Kornrade festgestellt, daneben Weizenbrandpilzsporen. Die Kleie hatte einen muffigen Geruch, war nicht gleichmäßig gefärbt, enthielt Klümpchen und ziemlich viel Schimmelfäden. Endlich wurden an allen Untersuchungsstellen in ihr tote und lebende Milben gefunden.

Gegen die Annahme, daß die Kleieverfütterung die Ursache der Krankheit sei, war geltend gemacht worden, daß einzelne der erkrankten Tiere kein „Maschfutter" erhalten hätten. Die Vernehmung des Wartepersonals hat diesen Einwand widerlegt. Alle erkrankten Tiere haben in der kritischen Zeit dieses Futter erhalten.

Die angeführten Beobachtungen mahnen zur Vorsicht bei der Verfütterung von Kleie, deren einwandfreie Beschaffenheit nicht feststeht. Anscheinend kann auch minderwertige Kleie noch ohne Schaden verfütert werden, wenn sie nur in kleinen Mengen als Beigabe gegeben wird.

Mitteilungen über die Serodiagnose der Rotzkrankheit.

5. Eine Entgegnung auf die Ausführungen von Schütz „Zur Serodiagnose der Rotzkrankheit" in Nr. 41 des Jahrgangs 1915 dieser Wochenschrift.

Von **Pfeiler.**

(Fortsetzung.)

Gegenüber dem von Schütz so oft vertretenen Standpunkt von der absoluten Zuverlässigkeit der serologischen Methoden berührt weiter sein Zugeständnis angenehm, es gäbe Fälle, in denen die Untersuchung auf Agglutination und Ablenkung im Stiche läßt. Die Zahl der Fälle ist nach Schütz eine so geringe, daß sie für das Endergebnis des Tilgungsverfahrens ohne Bedeutung ist.[7] Dieser Auffassung wird man für die vergangene Friedenszeit zustimmen können. Heute, unter den erschwerten Verhältnissen der Seuchenbekämpfung, trifft sie nicht mehr ganz zu. Während des Krieges hat sich, wie erwähnt, die Zahl der Pferde, die ganz alten Rotz haben, so vermehrt, daß der Schützsche Satz eine Umwertung erfahren muß. Wer vorurteilslos überprüft, durch welche Umstände (klinische Untersuchung usw.) die Aufdeckung von Rotzeinzelfällen im Heere herbeigeführt wird, wird nicht verkennen können, daß, wenn die Augenprobe nicht angewandt worden wäre, beträchtlich mehr rotzkranke Pferde in den Beständen verblieben sein würden.

Mit aus diesem Grunde sind alle Bestrebungen, die serologischen Methoden zu verbessern, zu begrüßen. Ich bin diesem Bestreben seit Jahren gefolgt und habe angesichts der Mühe, Arbeit und Sorgfalt, die seitens der Angehörigen meines Instituts auf dieses Streben verwandt worden ist, hier das Recht, mich gegen den von Schütz erhobenen Vorwurf, daß die Ursache der Fehlergebnisse bei den Blutuntersuchungen im Tierhygienischen Institut zu Bromberg in der Art der Anwendung der Methoden zu suchen sei, in aller Form zu wahren. Dies kann ich um so mehr, als ich ein bescheidenes Verdienst in der Frage der Serodiagnose der Rotzkrankheit für mich beanspruchen kann. Alle neueren Arbeiten über die Serodiagnose der Rotzkrankheit und die Verbesserung der Technik bei der Komplementablenkung, Konglutination usw. basieren auf der Feststellung des Antikomplementgehaltes im Serum von Eseln, Maultieren und Mauleseln. Wären diese Feststellungen nicht gemacht worden bzw. wäre dabei nicht erkannt worden, daß die Konglutinationsmethode einzelne diagnostische Vorteile gegenüber der Ablenkung bietet, so würden die neueren Arbeiten auf diesem Gebiete wahrscheinlich nicht erschienen sein. Das Richard Wagnersche Wort: „Macht Neues! Neues, und abermals Neues! Hängt ihr euch ans Alte, so hat euch der Teufel der Improduktivität...!" hat auch in dieser Frage seinen Wert gezeigt. Schütz hat es — rhetorisch wenigstens — als erfreulich bezeichnet, „daß man an den

[7]) Genau genommen liegt in diesen Worten von Schütz ja die Anerkennung meiner Auffassung, wonach eine restlose Tilgung der Rotzkrankheit durch die amtlichen Methoden nicht gewährleistet ist. Trotzdem sind die Gesamtergebnisse des Verfahrens vorzügliche zu nennen. Dies die Formel, auf die hin man sich wird einigen können.

**

Stellen, die mit den diagnostischen Untersuchungen betraut sind, auch eifrig bemüht ist, die letzten Mängel, die an den in Rede stehenden Methoden haften, abzustellen." Praktisch stellt er sich mir gegenüber auf einen anderen Standpunkt! Er spricht meinem Bestreben in seiner Kritik, die, wenn die Veranlassung dazu wirklich gegeben wäre, vernichtend wirken müßte, die Berechtigung ab. Sachliche Gründe haben Schütz dabei, wie ich nunmehr zeigen werde, nicht geleitet.

Meine Veröffentlichung über die Anwendung der polyvalenten Extrakte bei der Rotzdiagnose war die Veranlassung zu der Schützschen Äußerung. Ich habe inzwischen die Genugtuung gehabt, daß sich ein auf dem Gebiete der Rotzdiagnose so tätiger Autor wie Kranich (33) für die Anwendung der Extrakte ausgesprochen hat.

Dies sei nebenher bemerkt. Was die gegen mich gerichteten Ausführungen Schützens anbelangt, so würde der von ihm erhobene Vorwurf nicht verständlich sein, wenn ich seine Worte hier nicht wiederholen würde. Ich bitte die Leser der Zeitschrift deshalb um Entschuldigung, wenn ich sie hierunter ausführlich mitteile.

Schütz: „In dieser Arbeit (über die polyvalenten Extrakte) teilt Dr. Pfeiler die Ergebnisse mehrerer Versuche mit, bei denen die „amtlichen Methoden" angewandt wurden.

Von einem Versuche sagt Dr. Pfeiler, daß er mit dem Serum einer „größeren Anzahl" von Pferden ausgeführt worden sei, von denen „einige" klinisch rotzverdächtig waren und „mehrere" auf Mallein bei der Augenprobe positiv reagiert hatten. „Die Mehrzahl derselben habe bei der Ablenkung mit gewöhnlichem Extrakt nicht die Spur einer Reaktion gezeigt."

„Sämtliche Pferde" seien im Verlauf von mehreren Wochen der Rotzinfektion erlegen. Zur Zeit der Blutuntersuchung sei „ein Teil" von diesen gerade eben infiziert gewesen.

Diese Angaben sind so ungenau, wie nur möglich."

Es folgt in der Schützschen Veröffentlichung die eingangs wörtlich angegebene Stelle, in der er mir unterlegt, es sei mir offenbar nur darauf angekommen, die Aufmerksamkeit auf das auffallende Versagen der Komplementablenkung nach Schütz und Schubert in einem stark verseuchten Bestande zu ziehen. Schütz hat hier ein Verfahren angewandt, wie es in der Polemik von manchen Autoren zur Stütze ihrer Anschauungen des öfteren gebraucht worden ist, indem er einzelne Sätze bzw. Worte aus dem sinnentsprechenden Zusammenhange herausgenommen und in anscheinend überzeugende, von mir durchaus nicht beabsichtigte Zusammenhänge gebracht hat. Das Ganze hat er dann mit einer Kritik umkleidet, auf Grund deren der Leser, wenn er den ursprünglichen Text nicht nachliest, nicht gut anders kann, als zuzustimmen. Um den Lesern von der Objektivität der Schützschen Darstellung einen Begriff zu geben, teile ich den von mir in der angegriffenen Arbeit gewählten Text gleichfalls mit.

„Der nächste Versuch wurde mit dem Serum einer größeren Anzahl von Pferden ausgeführt, von denen einige klinisch rotzverdächtig waren und mehrere auf Mallein bei der Augenprobe positiv reagiert hatten. Die Mehrzahl derselben zeigte bei der Ablenkung mit gewöhnlichem Extrakt nicht die Spur einer Reaktion. Sämtliche Pferde sind im Verlauf von mehreren Wochen der Rotzinfektion erlegen, zur Zeit der Blutentnahme war ein Teil von ihnen gerade eben infiziert. Bei einem klinisch bereits hochgradig verdächtigen Tiere, das einen großen eiternden Widerristschaden hatte, wurden zur beschleunigten Gewinnung des homologen Rotzstammes aus dem Eiter Plattenkulturen angelegt. Nach 24 Stunden waren neben vielen anderen auch Rotzkolonien deutlich sichtbar, die, abgestochen und vermehrt, für die Bereitung des homologen Extraktes verwandt wurden. Hier war also Gelegenheit zur Prüfung der Frage gegeben, ob die Sera frisch infizierter Tiere bei Verwendung homologen Extraktes stärkere Ausschläge bei der Ablenkungsreaktion zeigen würden. Die Sera der Pferde wurden gleichzeitig mit polyvalentem Extrakt und außerdem noch mit einem „sensibilisierten" Rotzbazillenextrakt geprüft.

Bei Anwendung des polyvalenten Extraktes hemmte das Serum eines Tieres, nämlich Nr. 11, bei 0,2 ccm ganz schwach. Beim Gebrauch des gewöhnlichen, monovalenten Extraktes zeigte keines der Sera eine Hemmung der Hämolyse. Dagegen hemmten die Sera der Pferde 2, 3, 9, 10, 11, 12 unter Verwendung homologen Extraktes mehr oder weniger stark partiell, ein Beweis dafür, daß die in dem Blutserum der Pferde vorhandenen Ambozeptoren offenbar innigere Beziehungen zu den Extraktivstoffen in dem homologen Substrat als zu den heterologen Extrakten hatten...."

Jeder, der meine Arbeit unbefangen liest und namentlich die angeführte Stelle, wird mir darin zustimmen müssen, daß es mir bei der Schilderung der Verhältnisse nicht „offenbar" darauf angekommen ist, die Aufmerksamkeit auf das auffallende Versagen der Komplementablenkung nach Schütz-Schubert zu ziehen.

Ehe ich auf die Schützschen Ausführungen weiter eingehe, möchte ich zunächst darauf aufmerksam machen, daß alle Prüfungen, sowohl die mit monovalenten als auch polyvalenten und anderen Extrakten unter Benutzung der Originalmethode von Schütz-Schubert ausgeführt worden sind. Ich glaube, weiter vorn genugsam dargetan zu haben, daß Schützens Mißtrauen, ich besäße nicht das genügende Wohlwollen gegenüber der Ablenkungsmethode, ungerechtfertigt ist. Gerade, weil ich sie für ein so zuverlässig arbeitendes Verfahren halte und ich die Schwierigkeiten übersehe, drei miteinander konkurrierende Verfahren in einem Laboratorium für die Rotzdiagnose neben einander zu verwenden, kam es mir darauf an, das Originalverfahren von Schütz und Schubert sicherer zu gestalten; nicht, daß ich an dem Verfahren selbst etwas änderte, sondern indem ich verschiedene Extrakte zusammenmischte, weil ich die Beobachtung gemacht hatte, daß Sera rotzkranker Pferde mit einem Extrakt ablenkende Eigenschaften zeigen, mit einem anderen nicht. Ich glaubte also, die Extraktwirkung erhöhen zu können, was mir auch in der Tat gelungen ist. Ausgegangen bin ich dabei von der bei den Agglutinationsprüfungen ermittelten Tatsache, daß einzelne Rotzstämme sich für die Agglutination weit besser eignen als andere. Außerdem leiteten mich dabei die Vorstellungen, die wir, ganz im allgemeinen gesprochen, von der Polyvalenz haben und wie uns der Begriff von Immunisierungsversuchen her geläufig geworden ist.

In dem von mir seinerzeit angeführten Bestande hatte ich nun die beste Gelegenheit zur Vornahme der einschlägigen Prüfungen, da ein Teil der Tiere an klinisch offenem Rotz litt und ich in der Lage war, aus einem Widerristschaden die Rotzbazillen innerhalb 24 Stunden herauszuzüchten. Für meine Fragestellung war es außerordentlich wichtig, zu beweisen, daß die Ablenkungsreaktion am ehesten

oder stärksten dann eintritt, wenn für die Extraktbereitung der die Infektion auslösende Stamm benutzt wird. Dieser Beweis gelang zwar nur bei einem Teil der Pferde, bei dem anderen nicht. Diese waren also zur Zeit der Prüfung noch in der Inkubation der Antikörper. Mit dem in der Abteilung sonst angewandten, monovalenten Extrakt war keines der Pferde als rotzkrank zu erkennen, unter Benutzung polyvalenten Extraktes nur ein Tier, bei Benutzung des homologen Extraktes dagegen sechs.

Bei dem großen Interesse, das diese Feststellung für die Allgemeinheit haben mußte, und in der Hoffnung, die Zuverlässigkeit des Schütz-Schubertschen Originalverfahrens erhöhen zu können, hielt ich mich für verpflichtet, diesen und andere Versuche zu veröffentlichen. Von anderer Seite sind meine Ausführungen auch in diesem Sinne verstanden worden. Wenn Schütz als mein Lehrer und früherer Chef anderes aus meinen Worten herausliest, so können ihn nur Motive geleitet haben, die ich mißbilligen und die auch die Allgemeinheit zurückweisen muß, wenn anders nicht das Wesen der Forschung in die größte Gefahr geraten soll!

Schütz hat an meinen Ausführungen weiter bemängelt, sie seien so ungenau wie nur irgend möglich gewesen. Meine Angaben sind absichtlich bzw. unter dem Zwange der Verhältnisse ganz allgemein gehalten gewesen. Für das Darzustellende reichten diese Angaben vollständig aus. Speziellere Angaben über diesen Bestand beabsichtige ich in einer gemeinschaftlich mit einem Kollegen zu veröffentlichenden Arbeit zu machen. Der Kollege hatte es übernommen, die klinischen Daten zu sammeln, war aber zur Zeit der Niederschrift meiner kurzen Mitteilung versetzt. Seine Aufzeichnungen waren mir daher nicht zugänglich. Meine Angaben sind also so genau wie möglich und zwecknötig gewesen. Im übrigen mußten für die serologischen Prüfungen möglichst solche Pferde ausgewählt werden, die frisch infiziert waren. Schütz hätte dies beim aufmerksamen Studium der betreffenden Tabellen aus den Agglutinationsziffern herauslesen müssen. Auch ging dies aus dem begleitenden Text hervor. Um Schütz zu zeigen, daß er sich unnötig beunruhigt hat, teile ich überdies noch mit, daß die Sera der Pferde bei späteren Prüfungen das erwartete ablenkende Verhalten auch gegenüber monovalentem Extrakt gezeigt haben, allerdings war nicht zu verkennen, daß die meisten Tiere dieses Bestandes erst Agglutinine und ablenkende Stoffe zu einer Zeit bildeten, wo sie bereits klinisch rotzkrank waren. Dies erklärt sich aus den besonderen Infektionsverhältnissen in dem Bestande, auf die der betreffende Kollege und ich später näher eingehen werden. Die betreffenden Stoffe sind jedenfalls bei einem Teil der Tiere erst nach der Zeit aufgetreten, die schulmäßig für die Entstehung der Antikörper angegeben wird, ein Verhalten, das im übrigen für den Erfahrenen nichts Neues ist.[8]) Nach dieser Seite bedürfen, wie ich dies auch an anderer Stelle dargetan habe, unsere Vorstellungen und Lehren einer Revision.

In der Mitteilung meiner damaligen Versuche folgt nun die Darstellung von weiteren Untersuchungen am Serum frisch infizierter Pferde. Auch aus der hier gewählten Form der Mitteilung ging deutlich hervor, daß es mir nur auf die Erreichung des oben umschriebenen Zieles ankam. Ich habe meine diesbezüglichen Ausführungen mit den Worten geschlossen:

„Jedenfalls war nach dem Ausfall der Versuche anzunehmen, daß bei der praktischen Anwendung der polyvalenten Extrakte für Ablenkungszwecke in verseuchten Beständen Pferde ermittelt werden würden, die bei Benutzung gewöhnlicher, monovalenter Extrakte, unverdächtig erschienen. Über Erfahrungen nach dieser Seite hin, die durch das Ergebnis der Zerlegung allerdings erst bestätigt werden müssen, sei noch kurz berichtet.[9]) In einem Bestande, in dem nach dem klinischen Verhalten der Pferde sich sicher rotzkranke befanden, wurden durch die Komplementablenkung sieben Pferde als rotzverdächtig bezeichnet. Es handelte sich um die Tiere V 1, 3, 18,[10]) 20, 22, 23 und 26. Von den meisten dieser Tiere mußte nach dem Verhalten des Blutserums angenommen werden, daß sie nicht frisch infiziert waren, sondern die Krankheit bei ihnen schon längere Zeit be-stand. Nur eines der Pferde, V 1, zeigte einen Agglutinationswert von 4000. Bei den übrigen war er niedriger als 1000. Mit Ausnahme des Pferdes V 26 waren sämtliche Tiere auch entweder nach dem Ergebnis der Konglutination oder K.-H.-Reaktion bzw. beider Methoden als rotzverdächtig anzusehen. Das gleiche traf aber auch für die Pferde 7, 13, 14, 22 und 24 zu. Mit Ausnahme des Serums von Pferd 14, das einen Agglutinationswert von 1000 hatte, bewegte sich der Agglutinationstiter unter 800. Nach der Komplementablenkung mit polyvalentem Extrakt erschienen nun die letztgenannten Pferde sämtlich gleichfalls rotzverdächtig.

Der Vergleich der bei monovalentem und polyvalentem Extrakt ermittelten Ablenkungswerte zeigt, daß bei den Pferden 1, 3, 22 und 23 der Grad der Ablenkung bei Benutzung beider Extrakte derselbe war. An dem Serum des Pferdes 20 wurde bei polyvalentem Extrakt ein stärkerer Ablenkungswert ermittelt; dagegen lenkten die Sera der Pferde 18 und 26 bis zu einem gewissen Grade bei Benutzung von monovalentem Extrakt stärker ab; denn die Hemmung der Komplementablenkung war an dem ersten Serum bei monovalentem Extrakt noch bei 0,02 vollständig, während sie bei polyvalentem Extrakt nur partiell war. Das

---

[8]) Anm.: Mit Rücksicht darauf, daß Schütz in seiner Kritik, die mir nicht von wissenschaftlicher Objektivität getragen zu sein scheint, erklärt hat, ein derartiges Versagen der Methoden sei weder ihm noch anderen Männern bekannt geworden, infolgedessen existiere es nicht, kann ich mir den Hinweis nicht versagen, daß **die Pferde auf Grund einer amtlich an anderer Stelle ausgeführten Untersuchung als unverdächtig angesehen worden sind, die Prüfung als abgeschlossen bezeichnet worden ist.** Hätten nicht die serologischen Feststellungen des tierhygienischen Instituts bzw. andere Prüfungsergebnisse den Verdacht der Rotzkrankheit ergeben, wäre hier ein völliges Versagen der Blutprobe zu verzeichnen gewesen, die die Pferde in der Tat alle nacheinander ermittelt hat. Der Schützsche Vorwurf entfällt somit nicht auf mich, sondern gleichzeitig auf den Leiter einer andern Untersuchungsstelle. Es ist also, wie hervorgehoben sei, an beiden Stellen Übereinstimmung bei Benutzung monovalenter Extrakte erzielt worden, die Ergebnisse stehen somit über jeden Zweifel erhaben da. Man sieht, daß die Schützsche, nicht auf objektiven Feststellungen begründete, sondern rein willkürliche Meinungsäußerung nebst allen Prämissen der Stützen entbehrt. Im übrigen hat der von mir vertretene Standpunkt ja inzwischen durch die Veröffentlichungen von Bongert (36) und Schmidt (37) eine ihn bis in alle Einzelheiten bestätigende Rechtfertigung erfahren.

[9]) Die Pferde wurden in der Zeit bis zum Erscheinen der betreffenden Arbeit getötet und erwiesen sich sämtlich als rotzkrank.

[10]) An der betreffenden Stelle der Arbeit befindet sich ein Druckfehler. Es ist dort 8 gesagt, muß aber 18 heißen.

Serum des Pferdes 26 lenkte bei monovalentem Extrakt in einer Menge von 0,1 vollständig ab, bei polyvalentem Extrakt jedoch nicht mehr vollständig. Auf der anderen Seite war aber der Ablenkungswert bei 0,1 gegenüber polyvalentem Extrakt noch fast vollständig, unter Benutzung von monovalentem Extrakt partiell. Dementsprechend fiel die Reaktion bei einer Serummenge von 0,02 gegenüber polyvalentem Extrakt schwach unvollständig, bei monovalentem Extrakt negativ aus.

Da das Ergebnis der Zerlegung zur Zeit der Niederschrift dieser Zeilen noch nicht feststeht,[11]) dürfte es nicht ohne Interesse sein, zu erfahren, daß das Pferd Nr. 14 mit einem Agglutinationswerte von 1000 und einem K.-H.-Reaktionswerte von 0,02 bei vollständiger Ablenkung des Komplements gegenüber polyvalentem Extrakt bei 0,02 ccm und Fehlen der ablenkenden Substanzen bei Verwendung von monovalentem Extrakt einen linksseitig „verdächtig geschwollenen" Kehlgangslymphknoten zeigte. Das Pferd 21 mit einem polyvalenten Extraktablenkungswert von 0,02 vollständig gegenüber einem negativen Befunde bei monovalentem Extrakt und einem Agglutinationswert von 500, K.-H.-Reaktionswert 0,2, Konglutinationswert 0,02 hatte, gleichfalls nach den Angaben des beamteten Tierarztes, eine linksseitige, verdächtige Lymphknotenschwellung und Nasenausfluß auf der gleichen Seite. Ähnliche Krankheitserscheinungen bestanden bei einem Teil der inzwischen getöteten rotzkranken Pferde, die nach dem Ergebnis der Ablenkung mit monovalentem Extrakt als verdächtig anzusehen waren. Die Mehrzahl der nach den amtlichen Methoden als rotzverdächtig bezeichneten Pferde war im übrigen klinisch unverdächtig."

Tabelle. (Pfeilersche Darstellung.)

	Aggl.	Kongl.	K. H.	M. E.*) 0,2	M. E.*) 0,1	M. E.*) 0,05	M. E.*) 0,02	M. E.*) 0,2 K	P. E.**) 0,2	P. E.**) 0,1	P. E.**) 0,05	P. E.**) 0,02	P. E.**) 0,2 K	Ergebnis der Zerlegurg
V 1. .	4000	0,05	0,02	k	k	k	k	—	k	k	k	k	—	Rotz
3. .	600	0,02	0,02	k	k	k	k	—	k	k	k	k	—	"
7. .	600	0,02	0,02	—	—	—	—	—	k	k	fk	pp	—	nicht bekannt
13. .	600	0,2	—	—	—	—	—	—	k	stp	—	—	—	Rotz
14. .	1000	—	0,02	—	—	—	—	—	k	k	k	k	—	"
18. .	600	0,2 p	0,02	k	k	k	k	—	k	k	k	p	—	"
20. .	800	0,05	0,02	k	k	k	fk	—	k	k	k	k	—	"
21. .	500	0,2	0,02	—	—	—	—	—	k	k	k	k	—	"
22. .	600	—	0,02	k	k	k	k	—	k	k	k	k		"
23. .	600	—	0,02	k	k	k	k	—	k	k	k	k	—	"
24. .	400	0,2 p	—	—	—	—	—	—	stp	p	pp	pp	—	"
26. .	800	—	—	k	k	p	—	—	k	fk	fk	pp	—	"

*) M. E. = monovalenter Extrakt.
**) P. E. = polyvalenter "

Schütz hat nun diesen Teil der Versuche folgendermaßen kommentiert: „Bei einem anderen Versuche liegen genauere Angaben vor. Die Größe des Bestandes ist zwar auch hier nicht mitgeteilt, das Ergebnis der Blutuntersuchungen aber für 12 rotzige Pferde in einer Tabelle zusammengestellt."

Diese Tabelle wird nun von Schütz abgedruckt, und zwar in der hierunter wiedergegebenen, **abgeänderten** Form:

Tabelle. (Abänderung von Schütz.)

Pferde	Agglutination	Konglutination	K. H.	Komplementablenkung 0,2	0,1	0,05	0,02	0,2 K	Ergebnis der Zerlegung
V 1 . . .	4000	0,05	0,02	k	k	k	k	—	Rotz
3 . . .	600	0.02	0,02	k	k	k	k	—	"
7 . . .	600	0,02	0,02	—	—	—	—	—	nicht bekannt
13 . . .	600	0,2	—	—	—	—	—	—	Rotz
14 . . .	1000	—	0,02	—	—	—	—	—	"
18 . . .	600	0,2 p	0,02	k	k	k	k	—	"
20 . . .	800	0,05	0,02	k	k	k	fk	—	"
21 . . .	500	0,2	0,02	—	—	—	—	—	"
22 . . .	600	—	0,02	k	k	k	k	—	"
23 . . .	600	—	0,02	k	k	k	k	—	"
24 . . .	400	0,2 p	—	—	—	—	—	—	"
26 . . .	800	—	—	k	k	p	—	—	"

[11]) Vgl. die Anmerkung auf Seite 329.

Schütz hat sich also, wie man sieht, die für literarische Begriffe ganz ungewöhnliche Freiheit genommen, die Prüfung unter Benutzung polyvalenter Extrakte aus der Tabelle einfach herauszustreichen, so daß das Tabellenwerk nunmehr den Eindruck macht, als ob tatsächlich beabsichtigt wäre, lediglich das Versagen der Komplementablenkung bei fünf Pferden zum Ausdruck zu bringen. Schütz legt also selbst durch seine Darstellung der Verhältnisse das in meine Veröffentlichung hinein, was darzutun er beabsichtigt, nicht, was ich mitgeteilt habe.

(Fortsetzung folgt.)

Referate.

(Aus dem veterinär-pathologisch-anatomischen Institut der Universität Gießen.)

Zur Kenntnis der Fettgewebsnekrose beim Hunde.

Von Dr. C. Haas.

(Archiv für wiss. u. prakt. Tierheilk., 40. Bd., 3. H.)

Haas untersuchte zwei mit Fettgewebsnekrose behaftete Hunde. Der erste litt an Wassersucht und ging daran ein, der zweite starb an den Folgen roher Mißhandlung. Bei Hund I fallen in den Fettgewebssträngen des Netzes zahlreiche mohnsamen- bis hirsekorngroße, scharf begrenzte, gelblichweiße Herde auf, deren Konsistenz derb und bröcklich erscheint. Ähnliche Veränderungen zeigen das Fettgewebe des Gekröses, das interstitielle und peripankreatische Fettgewebe, sowie der Fettbesatz des Herzbeutels. Hund II: Das Netz ist mit der ventralen Fläche des rechten Schenkels der Bauchspeicheldrüse vom Pylorus an auf eine Länge von 5 Zentimeter fest verklebt. Nach dem Loslösen sieht man die Berührungsstellen mit einer grau- bis grünlichgelben, teils bröcklichen, teils zähklebrigen Masse abgestorbenen Fettgewebes bedeckt. Pankreas ist graugelb und allenthalben durchsestzt mit hirsekornbis linsengroßen, zitronengelben, opaken, derben Knötchen, die teilweise von einem roten Hof umgeben sind. Linsengroße gelbe Herde zeigen sich zwischen Pankreas und Dünndarm. Verschiedene Lymphbahnen dieser Gegend enthalten eine grünlichgelbe, durchscheinende Masse. Das Netz ist besonders in der Nähe der Bauchspeicheldrüse mit zitronengelben Herden durchsetzt. Am Milzhilus fällt eine Kette von mohnsamengroßen, zitronengelben, opaken Knötchen auf.

Haas schildert genau die Ergebnisse der mikroskopischen Untersuchungen und folgert, daß bei den beiden Hunden am abdominalen Fettgewebe typische Fettgewebsnekrose vorgelegen hat, die Gleichartigkeit mit derselben Erkrankung des Menschen zeigt. Einen wesentlichen Unterschied bietet nur der Befund der an den Lymphbahnen wahrgenommenen Nekrose. Möglicherweise steht die Fettgewebsnekrose im ursächlichen Zusammenhang mit Erkrankung des Pankreas.

J. Schmidt.

Schrapnell-Wunden beim Pferd.

Von Landsturm-Untertierarzt Josef Téglás.

(Allatorvosi Lapok, 1916, Nr. 16.)

Schrapnell-Explosionen verursachen ausgebreitete Wunden mit großer Blutung und ausgedehnten Substanzverlusten. Das Bluten tritt trotz des Blutstillens wiederholt auf. In der Umgebung entstehen schmerzhafte Infiltrationen. Fieber, Appetit-

losigkeit, Apathie sind weitere Begleiterscheinungen. Die antiseptische Wundbehandlung stößt infolge der mannigfaltigen Gänge und Kanäle auf manche Schwierigkeit. Verfasser füllt anfangs nach gründlichem Reinigen diese Gänge mit Gaze aus, später wendet er eine alkoholische Pyoktanin-Kupfervitriollösung (50 : 30 : 1000) mit gutem Erfolge an.

Dr. Z.

Fremdkörper in der Zunge.

(Mitt. d. Ver. bad. Tierärzte, 1915, Nr. 7.)

Eine Kuh erkrankte an Abszedierung der Zunge mit starker Verdickung. Veterinärrat Welte erzielte mit der eingeleiteten chirurgischen Behandlung keinen Erfolg. Die Nahrungsaufnahme wurde immer geringer. Daher erfolgte Notschlachtung. Beim Einschneiden der Zunge in der Längsrichtung fand sich im Zungengrunde ein 9 cm langes Drahtstück, das die Eiterung verursacht und unterhalten hatte.

J. Schmidt.

Zur Bekämpfung der Schweinepest.

Von Bezirkstierarzt Seltenreich in Waldkirch.

(Mitt. d. Ver. bad. Tierärzte, 1915, Nr. 8.)

Seltenreich impfte in 6 mit Pest verseuchten Beständen 21 Schweine zur Erzielung eines Schutzes gegen Erkrankung und 7 behufs Heilung. Die schutzgeimpften Tiere blieben gesund; von den heilgeimpften Tieren starben 4. Zur Verwendung war das Immunserum nach Hutyra und Köves gelangt.

Bei der Beurteilung der Wirkung dieses Serums muß berücksichtigt werden, daß in vielen nicht geimpften Beständen die Erkrankungsziffer sehr niedrig blieb, so daß nach Seltenreich weitere Versuche nötig sind.

J. Schmidt.

Staatsveterinärwesen.

Bearbeitet von **Nevermann.**

Stand der Tierseuchen in Deutschland

am 30. Juni 1916.

(Die Zahlen der betroffenen Gemeinden und Gehöfte sind — letztere in Klammern — bei jedem Kreis vermerkt.)

Rotz.

Preußen. Reg.-Bez. Königsberg: Königsberg i. Pr. 1 Gemeinde, 1 Gehöft, Labiau 1, 1 (davon neu 1 Gem., 1 Geh.), Wehlau 2, 2 (1, 1), Heiligenbeil 1, 1. Reg.-Bez. Gumbinnen: Tilsit 1, 1 (1, 1), Pillkallen 1, 1, Darkehmen 1, 1, Goldap 6, 6 (1, 1), Oletzko 1, 1. Reg.-Bez. Allenstein: Allenstein Stadt 1, 1 (1, 1), Neidenburg 3, 3 (2, 2), Osterode i. Ostpr. 3, 4. Reg.-Bez. Marienwerder: Strasburg i. Westpr. 1, 1, Briesen 1, 1 (1,1). Reg.-Bez. Stettin: Stettin Stadt 1, 2 (1, 1). Reg.-Bez. Posen: Schroda 1, 1, Posen Stadt 1, 1, Posen West 1, 1, Neutomischel 1, 1, Koschmin 1, 1 (1, 1). Reg.-Bez. Bromberg: Znin 1, 1, Wongrowitz 2, 2, Gnesen 1, 1. Reg.-Bez. Breslau: Breslau 1, 1. Reg.-Bez. Liegnitz: Rothenburg i. O.-L. 1, 1. Reg.-Bez. Oppeln: Pleß 1, 1. Reg.-Bez. Magdeburg: Wanzleben 1, 1 (1, 1). Reg.-Bez. Cassel: Witzenhausen 1, 1. **Königreich Sachsen.** K.-H. Dresden: Dippoldiswalde 1, 1 (1, 1). K.-H. Leipzig: Leipzig Stadt 1, 1 (1, 1). **Mecklenburg-Schwerin:** Schwerin 2, 2, Rostock 1, 1, Malchin 1, 1, Waren 1, 1. **Elsaß-Lothringen:** Bez. Lothringen: Metz West 1, 1. Insgesamt: 35 Kreise, 47 Gemeinden, 49 Gehöfte; davon neu: 13 Gemeinden, 13 Gehöfte.

Lungenseuche, Pockenseuche, Beschälseuche.

Frei.

Maul- und Klauenseuche und Schweineseuche (einschl. Schweinepest).

Regierungs- usw. Bezirke bzw. Bundesstaaten	Maul- und Klauenseuche			Schweineseuche einschl. Schweinepest		
	Kreise usw.	Gemeinden	Gehöfte	Kreise usw.	Gemeinden	Gehöfte
Preußen: Königsberg	5	10	11	9	16	17
Gumbinnen	1	1	1	3	19	20
Allenstein	—	—	—	5	16	18
Danzig	—	—	—	4	6	6
Marienwerder	2	2	2	6	12	12
Berlin	—	—	—	1	1	2
Potsdam	4	7	7	10	24	34
Frankfurt	4	6	7	9	24	27
Stettin	4	6	11	3	6	7
Köslin	—	—	—	2	2	2
Stralsund	1	2	3	3	5	5
Posen	4	5	5	15	29	31
Bromberg	3	3	3	6	14	14
Breslau	—	—	—	22	91	109
Liegnitz	1	1	1	16	58	70
Oppeln	—	—	—	12	27	30
Magdeburg	2	2	2	3	10	11
Merseburg	—	—	—	8	16	18
Erfurt	—	—	—	6	12	14
Schleswig	7	8	14	3	3	4
Hannover	1	1	1	6	10	22
Hildesheim	2	3	3	5	5	5
Lüneburg	1	1	1	4	5	5
Stade	1	1	1	—	—	—
Osnabrück	—	—	—	2	2	2
Aurich	—	—	—	—	—	—
Münster	—	—	—	4	4	11
Minden	—	—	—	2	2	6
Arnsberg	—	—	—	9	13	19
Kassel	1	1	1	14	42	57
Wiesbaden	1	1	5	7	21	22
Koblenz	1	1	1	6	14	19
Düsseldorf	—	—	—	2	6	6
Köln	—	—	—	2	2	2
Trier	1	7	40	4	5	6
Aachen	—	—	—	2	2	4
Sigmaringen	—	—	—	—	—	—
Bayern: Oberbayern	9	27	148	4	7	8
Niederbayern	—	—	—	3	6	6
Pfalz	—	—	—	1	1	1
Oberpfalz	—	—	—	2	4	5
Oberfranken	—	—	—	—	—	—
Mittelfranken	2	3	39	5	9	10
Unterfranken	3	6	56	2	3	3
Schwaben	8	28	112	1	2	2
Sachsen: Bautzen	—	—	—	1	1	1
Chemnitz	—	—	—	—	—	—
Dresden	1	1	1	2	2	2
Leipzig	1	2	7	2	2	2
Zwickau	—	—	—	1	1	1
Württemberg: Neckarkreis	2	4	5	1	1	1
Schwarzwaldkreis	1	1	2	—	—	—
Jagstkreis	2	2	2	—	—	—
Donaukreis	8	20	87	1	1	1
Baden: Konstanz	1	1	1	1	1	1
Freiburg	1	1	1	1	1	1
Karlsruhe	—	—	—	1	1	3
Mannheim	1	1	2	6	13	69
Hessen	—	—	—	4	8	33
Mecklenburg-Schwerin	6	33	109	5	7	7
Sachsen-Weimar	1	1	1	2	2	2
Mecklenburg-Strelitz	—	—	—	1	3	7
Oldenburg	1	1	1	2	2	2
Braunschweig	—	—	—	5	22	39
Sachsen-Meiningen	1	1	2	1	1	2
Sachsen-Altenburg	—	—	—	1	2	2
Sachsen-Koburg-Gotha	—	—	—	—	—	—
Anhalt	—	—	—	1	1	3
Schwarzburg-Rudolstadt	—	—	—	—	—	—
Schwarzburg-Sondershausen	—	—	—	—	—	—
Waldeck	—	—	—	1	1	3
Reuß ältere Linie	—	—	—	—	—	—
Reuß jüngere Linie	—	—	—	—	—	—
Schaumburg-Lippe	—	—	—	—	—	—
Lippe	—	—	—	2	5	6
Lübeck	—	—	—	—	—	—
Bremen	—	—	—	—	—	—
Hamburg	1	1	1	2	2	2
Elsaß-Lothringen	5	7	20	3	3	8
Deutsches Reich	102	210	717	280	639	870
Davon in Preußen	47	69	120	215	524	637

Nahrungsmittelkunde und Fleischbeschau.

Ein weiterer Fall von Blaufärbung im Fleische eines Rindes nach Einspritzung einer blauen Arznei.

Von Obertierarzt Prof. Glage in Hamburg.

In Nr. 43, Jahrg. 1915, Seite 512 der B. T. W. hatte ich eine Blaufärbung bei einem geschlachteten Rinde näher geschildert, die ich auf das Einspritzen eines blauen Farbstoffes zu therapeutischen Zwecken glaubte zurückführen zu können. Am 28. Juni d. J. wurde bei der hiesigen Fleischbeschau ein fast völlig gleichartiger zweiter Fall ermittelt. Es handelte sich um eine ordnungsmäßige Schlachtung eines anscheinend gesunden Tieres in der Schlachthalle, und zwar um eine fünfjährige Kuh deutscher Herkunft.

Der ausgeschlachtete Tierkörper fiel, verglichen mit den Nachbartieren, durch die allgemeine bläuliche Färbung auf. Die Blaufärbung betraf wiederum vorwiegend nur die Bindegewebssubstanzen, besonders das straffe Bindegewebe, Sehnen, Faszien, Periost und Perichondrium und die Wandungen der Blutgefäße, ferner die serösen Häute und zeigte Schattierungen vom Blauviolett bis Hellblau, daneben waren grüne Färbungen vorhanden, je nach der Grundfarbe des betroffenen Gewebes und der Farbmasse.

Die ganze Unterhaut war, um einige Einzelheiten zu schildern, schwach blaugrau gefärbt. An der rechten Halsseite war sowohl am Fell wie am Fleisch ein tief dunkelblauvioletter eßtellergroßer Fleck zugegen, der an Intensität um das Vielfache die allgemeine schwache bläuliche Hautfärbung überragte und sich ziemlich scharf abgrenzte. Auf der linken Halsseite war ein sehr kleiner ähnlich kräftiger Farbfleck nahe dem oberen Halsrande vorhanden. Rechts in dem erwähnten großen Fleck befand sich in der Unterhaut eine hühnereigroße Beule, und zwar an der Stelle der stärksten Färbung in der Mitte der seitlichen Halsfläche, und in dieser war eine trübe, geruchlose, dünne, graugelbe, mit Fetzen untermischte eiterähnliche Flüssigkeit nachweisbar. Die Wandungen dieses Herdes bildete eine sehr dünne Bindegewebskapsel. Die tief blauviolette Farbe der Umgebung erstreckte sich bis zum Buggelenk hin, ferner tief in die Halsmuskulatur hinein. Überall war hier blauviolettes Bindegewebe zwischen den Muskeln zugegen. Das Nackenband sah satthimmelblau gefärbt aus. Rechte Bugdrüse auf das Dreifache geschwollen, sehr saftig und dunkelviolett; linke Bugdrüse nicht bemerkenswert vergrößert, mit kleinem, blauen Fleck an einer Stelle der Randzone. Brustfell, Bauchfell abnorm bläulich, blaugrau bis, besonders in der Gegend des Schaufelknorpels und am Mittelfell, intensiv himmelblau; die Organüberzüge gleichfalls gefärbt, wobei je nach der normalen Grundfarbe die Blaufärbung an einigen scharf auffällt, wie an den Lungen, an anderen dunkleren (Leber, Milz) nicht. Herzfleisch braunrot, große Blutgefäße am Herzen (Aorta, Lungenarterie), ferner auch alle sonstigen Hauptadern (z. B. Karotis, Jugularis, Nieren-, Becken-, Schenkelarterien) blaßblau oder grasgrün. Die sehnigen Häute der Bauchwandungen und der sehnige Teil des Zwerchfelles sind himmelblau, größere Faszien zwischen den Muskeln, z. B. in der Tiefe der Schenkelmuskulatur, blau bis grün, Perichondrium und Periost himmelblau. Faszien des Euters sattblau, Eutergewebe graugelb, Eutersekret nicht blau. Es liegt eine Eutererkrankung in Form einer katarrhalischen Mastitis vor. Nieren braungrün. Die Harnblase war nicht zu erhalten. Die Prüfung der oberen Verdauungswege ergibt keine besonderen Verfärbungen der Schleimhäute. Fett von normal gelber Farbe und sulzig-wässerig; das Tier ist stark abgemagert. Muskulatur dunkelrot. Blut ohne Abweichung in bezug auf Farbe. Alle Körperlymphdrüsen, abgesehen von den Bugdrüsen, ohne Anfärbung. Gehirn, Rückenmark nebst Rückenmarkshäuten und Nerven nicht verfärbt.

Wenn man dieses Bild betrachtet, so kann es keinem Zweifel unterliegen, daß bei dem Tiere an der rechten Seite des Halses in der Mitte der Halsfläche eine subkutane Injektion eines blauen Farbstoffes gemacht worden ist, worauf eine Verbreitung der Farbe im ganzen Körper mit allgemeiner Anfärbung der Bindegewebssubstanzen folgte. Der Tierkörper wurde nach Entfernung der stärkst verfärbten Teile als minderwertig auf die Freibank gegeben. Die Art der Arznei ist nicht ermittelt worden; es kann dieser Fund aber erneut daran erinnern, daß bei der Verwendung blauer Farben zu Injektionen unliebsame Folgen in bezug auf die Fleischbeschaffenheit eintreten können.

Verfügung, betreffend Fleischversorgung.

Ministerium für Landwirtschaft, Domänen und Forsten.
Journal-Nr. I A I e 2681 M. f. L. II b 6458 M. f. H. u. G.
V. 13 791 M. d. I.

Berlin, den 27. Mai 1916.

An die Herren Regierungspräsidenten und den Herrn Oberpräsidenten in Potsdam.

Die bei der Reichsfleischstelle eingehenden Anzeigen über den Umfang der gewerblichen Schlachtungen im Monat April 1916 lassen erkennen, daß die nach der Ausführungsanweisung zur Verordnung über Fleischversorgung vom 27. März 1916 (Reichs-Gesetzbl. S. 199) vom 29. März 1916 — I A I e 2059 M. f. L., II b 4163 M. f. H., V 12 114 M. d. I. — zu § 6 unter I und II vorgeschriebene Überwachung der gewerblichen Schlachtungen nicht überall mit der nötigen Strenge durchgeführt worden ist. In verschiedenen Kommunalverbänden haben die gewerblichen Schlachtungen die von der Reichsfleischstelle zugelassene Höchstzahl überschritten. Dieses muß unbedingt vermieden werden, um eine gleichmäßige und ausreichende Versorgung der Bedarfsbezirke, an der es bisher vielfach gefehlt hat, zu sichern. Die Einführung einer schärferen Überwachung in dieser Hinsicht ist daher erforderlich.

Die Vorschriften über Hausschlachtungen haben Anlaß zu Zweifeln und Mißverständnissen gegeben. Namentlich haben die in einigen Bezirken erlassenen Hausschlachtungsverbote die Neigung der kleineren Viehhalter, Schweine zu halten, anscheinend beeinträchtigt. Eine Neuregelung der sämtlichen Vorschriften über die Schlachtungen erscheint daher notwendig.

Wir ordnen deshalb zur Ausführung des § 6 über Fleischversorgung vom 27. März 1916 (Reichs-Gesetzbl. S. 199) — Min.-Bl. M. f. L. S. 82 — unter Aufhebung unserer bisherigen Ausführungsanweisung zu diesem Paragraphen (vergl. Min.-Bl. M. f. L. S. 82 ff.) folgendes an:

I. Verteilung der Schlachtungen.

Den Kommunalverbänden (Stadt- und Landkreisen) wird die Höchstzahl der für ihren Bezirk für einen bestimmten Zeitraum zugelassenen Schlachtungen an Rindvieh, Schafen und Schweinen durch den Oberpräsidenten bezw. den Regierungspräsidenten nach Maßgabe der diesen von der Reichsfleischstelle für ihre Provinz bezw. ihren Bezirk mitgeteilten Höchstzahlen zugeteilt.

Soweit erforderlich, sind die Schlachtungen von den Kommunalverbänden auf die Gemeinden, von diesen auf die in Betracht kommenden Betriebe ihres Bezirkes unterzuverteilen. Dabei ist der Umfang der bisherigen Schlachtungen des einzelnen Betriebes zu berücksichtigen.

Die Kommunalverbände und Gemeinden sind dafür verantwortlich, daß die ihnen zugewiesene Zahl der Schlachtungen nicht überschritten wird. Minderschlachtungen in einer Viehgattung dürfen dabei nicht durch Mehrschlachtungen in einer anderen Viehgattung ausgeglichen werden.

II. Gewerbliche Schlachtungen.

1. Die Leiter der Kommunalverbände (Landräte, Oberamtmänner, Oberbürgermeister) haben für die für ihre Bezirke zugelassenen gewerblichen Schlachtungen den zur Schlachtung berechtigten Betrieben Schlachterlaubnisscheine auszustellen. Diese Schlachtscheine sind nicht übertragbar und haben nur Gültigkeit für den Zeitraum, für den sie ausgestellt werden. Schlachtungen von Rindern, Schweinen und Schafen, die nicht ausschließlich für den eigenen Wirtschaftsbedarf des Viehhalters bestimmt sind, dürfen nur auf Grund eines vom Leiter des Kommunalverbandes ausgestellten Schlachtscheines vorgenommen werden.

2. Der Schlachtschein ist dem Fleischbeschauer vor der Vornahme der Lebendbeschau zu übergeben und von diesem mit der Bescheinigung der Schlachtung und der Angabe des ermittelten Lebendgewichts des Schlachttieres dem Leiter des Kommunalverbandes oder der von diesem bezeichneten Stelle einzureichen.

3. Wird dem Fleischbeschauer ein gültiger Schlachtschein nicht vorgelegt, so hat er die Lebendschau an dem Schlachttier abzulehnen und der Ortspolizeibehörde Anzeige zu erstatten. Die Polizeibehörde hat die Tiere vorläufig zu beschlagnahmen und für Unterbringung zu sorgen. Der Eigentümer hat die beschlag-

nahmten Tiere auf Verlangen der Gemeinde käuflich zu überlassen. Die Gemeinden haben sich bei Verwertung der Tiere der Viehhandelsverbände zu bedienen.

4. Fleisch von Schlachttieren, die ohne Vorlage und Abgabe des Schlachtscheines an den Fleischbeschauer oder von unberechtigten Personen geschlachtet sind, ist zugunsten der Gemeinde oder des Kommunalverbandes des Schlachtortes einzuziehen, ein Entgelt ist hierfür nicht zu bezahlen.

5. Die Bestimmungen gelten auch bei Schlachtungen, die im Auftrage der Heeresverwaltung vorgenommen werden. Die Ausstellung des Schlachtscheines für solche Schlachtungen wird nach näherer Anweisung des Kriegsministers von der für den Schlachtort zuständigen militärischen Dienststelle erfolgen. Auch diese Schlachtscheine sind von dem Fleischbeschauer mit den erforderlichen Gewichtsangaben zu versehen und an den für den Schlachtort zuständigen Kommunalverband einzusenden.

III. Hausschlachtungen.

Die bestehenden Hausschlachtungsverbote werden aufgehoben. Für Schlachtungen, die ausschließlich für den eigenen Wirtschaftsbedarf des Viehhalters erfolgen (Hausschlachtungen), gelten folgende Vorschriften:

1. Die zur Schlachtung gelangenden Tiere müssen vom Besitzer mindestens sechs Wochen in seiner Wirtschaft gehalten sein.

2. Das aus solchen Schlachtungen nach dem Inkrafttreten der Verordnung vom 27. März gewonnene Fleisch darf nur unentgeltlich oder an Personen abgegeben werden, die zum Haushalt des Viehhalters gehören oder in seinem Dienste stehen.

3. Schlachtungen sind nur mit schriftlicher Genehmigung des Leiters des Kommunalverbandes gestattet, welche bei Schlachtungen, die der Beschaupflicht unterliegen, dem Fleischbeschauer, sonst dem Trichinenschauer vor der Schlachtung vorzulegen ist. Bei Einholung der Genehmigung ist das ungefähre Lebendgewicht des Schlachttieres und die Zahl der Wirtschaftangehörigen des Haushaltes, für den die Schlachtung erfolgen soll, dem Leiter des Kommunalverbandes anzugeben. Die Genehmigung ist zu versagen, wenn nach Prüfung der vorhandenen Vorräte aus früheren Schlachtungen ein Bedürfnis nicht anerkannt werden kann.

4. Das Fleisch aus unerlaubten Hausschlachtungen verfällt dem Kommunalverbande, ohne daß ein Entgelt dafür gezahlt wird.

5. Die Landräte (Oberamtmänner, Oberbürgermeister) haben die zur Durchführung vorstehender Hausschlachtungsvorschriften etwa erforderlichen Anordnungen zu treffen.

IV. Notschlachtungen.

Notschlachtungen fallen nicht unter die vorstehenden Vorschriften. Sie sind unverzüglich, spätestens innerhalb 24 Stunden nach der Schlachtung dem Landrat (Oberamtmann, Oberbürgermeister) anzuzeigen. Zur Anzeige verpflichtet ist außer dem Schlachtenden auch der Fleischbeschauer, bei Schweinen auch der Trichinenschauer.

Das Fleisch aus Notschlachtungen ist gegen eine im Streitfalle von den Regierungspräsidenten (in Berlin dem Polizeipräsidenten) endgültig festzusetzenden Entschädigung an die von dem Leiter des Kommunalverbandes zu bezeichnenden Stellen abzuliefern und von diesen nach Anweisung des Verbands zu verwerten. Dabei ist dafür Sorge zu tragen, daß ein Verderben des Fleisches unter allen Umständen verhütet wird. Sofern und solange besondere Stellen vom Kommunalverbande nicht bezeichnet sind, hat die Ablieferung des Fleisches an den Gemeinde-(Guts-)Vorsteher zu erfolgen. Dieser hat alsdann für die Verwertung Sorge zu tragen und dem Kommunalverband Anzeige zu erstatten.

Der Minister für Handel und Gewerbe.
I. A.: Lusensky.
Der Minister für Landwirtschaft, Domänen und Forsten.
I. V.: Freiherr von Falkenhausen.
Der Minister des Innern.
I. V.: Drews.

Tagesgeschichte.

Ehrentafel der Veterinäre.

Verwundet:

Vizewachtmeister **Fritz Freyling**, stud. med. vet., durch Granatsplitter im Oberarm und Unterschenkel.

Mit dem Eisernen Kreuz I. Klasse wurden ausgezeichnet:

Korpsstabsveterinär **Karl Kammerhoff**, Armeeveterinär beim Armee-Oberkommando 9 (früher in Danzig beim XVII. A.-K.).

Korpsveterinär **Josef Krill** (Vorstand der Militär-Lehrschmiede in Königsberg i. Pr.).

Korpsveterinär **Otto Pahl** (Stabsveterinär a. D. in Berlin).

Mit dem Eisernen Kreuz II. Klasse wurden ausgezeichnet:

Veterinär **Hans Rath** (Tierarzt aus Gießen).

Feldunterveterinär **A. Jakubczyk** (aus Lyck).

Veterinär **Heinrich Reiche** (Tierarzt in Karby, Kr. Eckernförde).

Veterinär Dr. **Gerhard Goller** (Bezirkstierarzt-Assistent in Bretten).

Oberveterinär **Richard Schaumann** (Tierarzt in Mölln).

Oberveterinär **August Nobbe** (Tierarzt in Bielefeld).

Veterinär **Friedrich Koch** (Tierarzt in Marl).

Veterinär Dr. **Ernst Häußler** (Tierarzt in Ludwigsburg).

Einhundertunderste Kriegswoche.

Vom Sonntag, den 25. Juni, bis Sonnabend, den 1. Juli 1916.

Am 1. Juli d. J. hat die große englische Offensive an der Westfront eingesetzt, im Zusammenhang damit die Angriffsbewegung in der sich östlich an die englische Front anschließenden französischen Stellung. Das Hauptkampfgebiet hat die Breite von etwa 40 km zu beiden Seiten der Ancre und der Somme. In der ersten Woche ist es den Franzosen gelungen, die vordersten deutschen Gräben an mehreren Punkten zu nehmen und einige Ortschaften in unserer ersten Linie zu besetzen. Die Engländer haben nur einen sehr geringen Geländegewinn zu verzeichnen. Die Kampftätigkeit geht an der ganzen englisch-französischen Front dieser Gegend weiter. Anscheinend ist die Vorwärtsbewegung unserer Feinde schon zum Stehen gebracht. Wenn man den außerordentlichen Kräfteaufwand der Feinde bei dieser Offensive in Betracht zieht, so haben unsere Gegner nur einen sehr geringen Erfolg erreichen können.

Vor Verdun haben die Franzosen auf dem linken Maasufer weitere starke, hartnäckige Angriffe versucht; sie sind sämtlich verlustreich abgeschlagen worden. Auf dem rechten Maasufer ist die „hohe Batterie von Damloup" in unsere Hände gekommen und gegen alle Wiedereroberungsversuche gehalten worden.

Im Verlaufe des Juni haben unsere Gegner an der Westfront 37 Flugzeuge eingebüßt, von denen 22 in deutschem Besitz sind, wogegen wir nur 7 Flugzeuge verloren haben.

Im Osten hat die russische Offensive sich jetzt auch auf die Heeresgruppe des Prinzen Leopold von Bayern und den südlichen Teil der Hindenburgfront ausgedehnt. Kleinere Angriffe sind auch an anderen Punkten der Ostfront zu verzeichnen. Alle Angriffe, die die Russen gegen die deutschen Linien südlich des Narocz-Sees richteten, sind restlos abgeschlagen worden, ebenso die Anstürme gegen die Front des Prinzen Leopold, namentlich in der Gegend von Baranowitschi. Im südlichen Teil der Ostfront wogt der heiße Kampf hin und her; nordwestlich von Kolki mußten die österreichisch-ungarischen Truppen, die länger als 3 Wochen der Übermacht widerstanden hatten, aus ihren Linien, die in einem Winkel gegen Czartorysk vorspringen, in eine weiter zurückliegende Stellung zurückgenommen werden. Die Heeresgruppe Linsingen hat schwere russische Stöße auszuhalten gehabt. Die Russen führten wieder große Massen frischer Truppen in den Kampf und haben sogar größere Kavalleriemassen eingesetzt. Alle Angriffe wurden unter schweren Verlusten für den Gegner abgeschlagen. Die Heeresgruppe Bothmer errang südöstlich von Tlumacz Erfolge, mußte aber im Abschnitt von Varysz ihre Front etwas zurückverlegen. In der Bukowina haben die Russen keine weiteren Fortschritte erzielt. Es ist nicht anzunehmen, daß die russische Heeresleitung schon jetzt vom Kampf abstehen wird, es ist aber auch nicht daran zu zweifeln, daß ihr ein nachhaltiger Erfolg versagt bleiben wird.

Auf dem italienischen Kriegsschauplatz ist die Lage unverändert.

Die Hauptgruppe der russischen Kräfte, die von Persien aus die türkische Irakfront bedrohten, ist bis hinter

Kermanschah zurückgeschlagen worden. Auch an der kaukasischen Front haben die Türken weitere Vorteile errungen. Nev.

Kriegsfürsorgeeinrichtung für die preußischen Tierärzte.

X. Bericht.

I. Eingänge.

1916. April.

Nachtrag: Tierärztekammer Westpreußen, III. Rate . . . . 280,00 M.

Mai.

Veterinäroffiziere des Korps Werder in Flandern, IX. und X. Rate . . . . . 147,00 M.
Prof. Dr. Raebiger, Halle a. S., Schriftsteller-Honorar . . . . 5,50 „
Eilmann, Kreistierarzt in Schleusingen, Kr. Erfurt . . . . 50,05 „
Dr. P. . . . . ., Kreistierarzt in G., II. Rate 15,00 „
Dr. Kuschel, prakt. Tierarzt in Vetschau, Bez. Frankfurt a. O. . . . . 30,00 „
Nethe, Kreistierarzt in Freienwalde, Bez. Potsdam . . . . 30,00 „
Vollbrecht, prakt. Tierart in Reyershausen, Bez. Hildesheim . . . . . 20,00 „
Marggraf, Kreistierarzt in Weener, Bez. Aurich . . . . 100,00 „
Burau, Stabsveterinär, Gardelegen, durch Schoetz, Berlin . . . . 17,25 „

Monat Mai Schlußsumme: 414,80 M.

Juni.

Prof. Dr. Raebiger, Halle a. S., III. Rate 100,00 M.
Bock, prakt. Tierarzt, Wülfel, als Stabsveterinär im Felde, IV. Rate . . . . . 50,00 „
Dr. Brüggemann, Assist. der Hochschule Hannover. als Veterinär im Felde . . 10,00 „
Tierärztekammer Hessen-Nassau, XII. Rate . 230,00 „
Simmermacher, Kreistierarzt in Genthin, Bez. Magdeburg . . . . 20,00 „
Herbst, prakt. Tierarzt in Gifhorn, Bez. Lüneburg . . . . 20,00 „
Dr. Dierich, prakt. Tierarzt, Berlin-Karlshorst . . . . 2,05 „
Dr. Lüders, Kreistierarzt, Dillenburg, Bez. Wiesbaden . . . . 50,00 „
Katschinsky, Kreistierarzt, Lüchow, Bez. Lüneburg . . . . 50,00 „
Schulz, Kreistierarzt, Winsen, Bez. Lüneburg . . . . 50,00 „
Kaestner, Polizeitierarzt, Berlin . . . . 10,00 „
List, prakt. Tierarzt, Klötze, Bez. Magdeburg . . . . 30,00 „
Napp, prakt. Tierarzt, Uelzen, Bez. Lüneburg 30,00 „
Matzki, Kreistierarzt, Vet.-Rat, Kempen, Bez. Posen . . . . 20,05 „
Wilcke, prakt. Tierarzt, Lehrte, Bez. Lüneburg . . . . 20,00 „
Freitag, prakt. Tierarzt, Gr.-Salze, Bez. Magdeburg, als Veterinär im Felde . 50,05 „
Siebert, Kreistierarzt, Osterburg, Bez. Magdeburg . . . . 100,00 „
Herrmann, prakt. Tierarzt, Emden, Bez. Aurich . . . . 10,00 „
Simon, Kreistierarzt, Gostyn, Bez. Posen 20,00 „
Klinke, prakt. Tierarzt, Raudten, Bez. Breslau, z. Zt. Stabsveterinär . . . 20,00 „
Klipstein, Kreistierarzt, Veterinärrat, Jauer, Bez. Liegnitz . . . . 50,00 „
Bauer, Kreistierarzt, Veterinärrat, Obornik, Bez. Posen . . . . 100,00 „
Tierärztekammer Posen, II. Rate . . . . . 132,45 „
Stahl, prakt. Tierarzt, Bockenem, Bez. Hildesheim . . . . 25,00 „
Noell, prakt. Tierarzt, Kirberg, Bez. Wiesbaden . . . . 25,00 „
Nagel, Kreistierarzt, Osterode, Bez. Hildesheim, II. Rate . . . . 100,00 „
Götting, Kreistierarzt Vet.-Rat, Aschersleben, Bez. Magdeburg . . . . . . 30,00 „
N. N. Kreistierarzt in M. . . . . 250,00 „
Dr Hurler, Assistent, Kaiser Wilh.-Inst. Bromberg, Vet. i. Felde . . . . . 10,00 „
Rüdinger, Kreistierarzt, Salzwedel, Bez. Magdeburg . . . . 20,00 „ 414,80 M.

Übertrag: 414,80 M.

Dr. Schaefer, Kreistierarzt Vet.-Rat, Allenstein . . . . 30,00 M.
Sporleder, Kreistierarzt Vet.-Rat, Breslau 50,00 „
Preker, prakt. Tierarzt, Werl, Bez. Arnsberg . . . . 20,05 „
Landwirtschaftl. Hauptverein Mecklenburg-Strelitz (ohne nähere Angabe) . . . 10,00 „
Dr. Froehner, Geh. Reg. Rat, Prof., Tierärztl. Hochschule, Berlin, II. Rate . . 100,00 „
Verein beamteter Tierärzte Preußens, II. Rate 500,00 „
Ziegenbein, Kreistierarzt, Wolmirstedt, Bez. Magdeburg, II. Rate . . . . . 50,00 „
Sprenger, Kreistierarzt, Wohlau, Bez. Breslau . . . . 20,00 „
Dr. Koops, Kreistierarzt, Lauenberg, Bez. Cöslin . . . . 50,00 „
Wagner, Gestütsinspektor, Zirke, Bez. Posen . . . . 25,00 „
Ehlers, prakt. Tierarzt, Soldau, Bez. Lüneburg . . . . 10,00 „
v. Lojewsky, prakt. Tierarzt, Lyck, Bez. Allenstein . . . . 20,25 „
Möller, Kreistierarzt a. D., Heinrichswalde, Bez. Gumbinnen . . . . 50,00 „
Dr. Oelkers, Kreistierarzt, Wittingen, Bez. Lüneburg . . . . 30,00 „
Lappe, stellvertr. Kreistierarzt, Kaukehmen, Bez. Gumbinnen . . . . . 20,00 „
Hamann, Kreistierarzt Vet.-Rat, Schweidnitz, Bez. Breslau . . . . 50,00 „
Klingelstein, Kreistierarzt, Löwenberg Bez. Liegnitz . . . . 25,00 „
Nitschke, Kreistierarzt, Strehlen, Bez. Breslau, II. Rate . . . . 50,00 „
Dr. Brysch, Schlachthofdirektor, Brieg, Bez. Breslau . . . . 20,00 „
Kubaschewski, Kreistierarzt Vet.-Rat, Insterburg . . . . 50,05 „
Riedel, Schlachthofdirektor, Ohlau, Bez. Breslau . . . . 10,00 „
Dr. Schmey, Schlachthoftierarzt Berlin . 3,00 „
Dr. Möckel, prakt. Tierarzt, Zeitz, Bez. Merseburg . . . . 5,00 „
Haase, prakt. Tierarzt, Hohenmölsen, Bez. Merseburg . . . . 20,00 „
Straube, Oberstabsvet. a. D., Charlottenburg . . . . 50,05 „
Zorn, Korpsstabsvet., Korpsveterinär beim stellvertr. Generalkommando Magdeburg . . . . 10,00 „
Kuhr, prakt. Tierarzt, Marten i. W. . . . 100,00 „
Sokolowski, komm. Kreistierarzt, Bischofsburg, Bez. Allenstein . . . . 30,00 „
Kühn, Kreistierarzt Vet.-Rat, Zeitz, Bez. Merseburg . . . . 20,00 „
Bierbach, Schlachthofdirektor, Naumburg, Bez. Merseburg . . . . 10,00 „
Pasch, prakt. Tierarzt, Benkendorf, Bez. Merseburg . . . . 20,00 „
Griesor, Kreistierarzt, Naumburg, Bez. Merseburg, als Stabsvet. i. Felde . . 20,05 „
Reißmann, Schlachthofdirektor, Berlin-Friedrichsfelde . . . . 20,00 „
Dr. Alexander, prakt. Tierarzt, Gr.-Wartenberg, Bez. Breslau . . . . . 50,00 „
Dr. Vonnahme, Kreistierarzt, Bremervörde, Bez. Stade . . . . 100,00 „
Rauhut, stellvertr. Kreistierarzt, Friedeberg, Bez. Frankfurt . . . . . . 50,00 „
Liesenberg, Kreistierarzt Vet.-Rat, Zielenzig. Bez. Frankfurt . . . . . 10,00 „
Dr. Zimmermann, Leiter d. Ausland. Fleischbesch.-Stelle Bentheim, Bez. Osnabrück, aus dem für wohltätige Zwecke eingerichteten Verkauf von Trichinenschaupr. . . . . 10,00 „
Krüger, prakt. Tierarzt, Gumbinnen . . 5,00 „
Dr. Schlaak, prakt. Tierarzt, Garding, Bez. Schleswig . . . . 20,00 „
Kaiser, Kreistierarzt, Northeim, Bez. Hildesheim, II. Rate . . . . 50,00 „
Dr. Kleinert, Kreistierarzt, Cölleda, Bez. Merseburg . . . . 30,05 „
Petersen, prakt. Tierarzt, Klauthoff, Bez. Schleswig . . . . 20,05 „
Borchmann, Kreistierarzt, Drossen, Bez. Frankfurt a. O., I. Rate . . . . . 25,00 „ 414,80 M.

Übertrag:		414,80 M.
Buhmann, Polizeitierarzt, Altona-Flottbeck, Bez. Schleswig	100,00 M.	
Staubitz, prakt. Tierarzt, Treffurt, Bez. Erfurt	20,00 „	
Dr. Langer, Kreistierarzt, Nimptsch, Bez. Erfurt	50,00 „	
Monat Juni Schlußsumme		3693,20 M.
Zusammen	4108,00 M.	4108,00 M.

2. Auszahlungen.

1916. Mai.

Laufende Beträge 12 mal 100 M.	1200,00 M.
3 „ 50 „	150,00 „
1 „ 25 „	25,00 „
Zusammen	1375,00 M.

Juni.

Laufende Beträge 12 mal 100 M.	1200,00 M.
3 „ 50 „	150,00 „
1 „ 25 „	25,00 „
Zusammen	1375,00 M.

Zusammenstellung:

Eingänge im Mai	414,80 M.
„ „ Juni	3693,20 „
Zusammen	4108,00 M.
Auszahlungen im Mai	1375,00 M.
„ „ Juni	1375,00 „
Zusammen	2750,00 M.

Unser Guthaben bei der Kreissparkasse in Alfeld beträgt zurzeit 32679,67 M.

Herzlichen Dank allen opferwilligen Kollegen, die uns in den beiden verflossenen Monaten erstmalig oder erneut ihre Gebefreudigkeit bewiesen haben!

Besonderen Dank auch dem Verein beamteter Tierärzte Preußens für die zweite Spende von M. 500,— und allen den Herren Kollegen in leitenden Stellungen, die während des letzten Monats durch persönliche Werbetätigkeit in ihren Bezirken unseren Fonds mit aufbessern halfen.

Um Zweck und Ziel unserer kollegialen Kriegsfürsorge möglichst allen daheimgebliebenen preußischen Tierärzten zugänglich zu machen und so auch denjenigen Kollegen, denen unsere regelmäßigen, in den Fachzeitschriften erscheinenden Berichte bisher entgangen sein sollten, Gelegenheit zur Mitarbeit zu geben, hat der Vorstand in den letzten Wochen eine große Anzahl Abdrucke des Berichtes über unsere im November v. J. stattgefundene 2. Generalversammlung an sämtliche Regierungs- und Veterinärräte und an die Korpsveterinäre bei den preußischen stellvertretenden Generalkommandos mit der Bitte übersandt, jedem einzelnen Kollegen ihrer Bezirke ein Exemplar zuzustellen und uns in unseren Bestrebungen freundlichst zu unterstützen. Unserer Bitte sind, soweit es sich schon heute übersehen läßt und wie die sehr erfreuliche Zunahme der Eingänge im Monat Juni beweist, eine größere Anzahl der genannten Herren in dankenswerter Weise nachgekommen. Der befriedigende Anfangserfolg im Monat Juni, wird, dessen sind wir gewiß, denjenigen Herren, denen im Drange der Kriegsgeschäfte die Zeit dazu bisher nicht zur Verfügung stand, Veranlassung dazu geben, das ihnen übersandte Material gleichfalls recht bald weiter zu reichen, damit wir einen vollen Erfolg erzielen können und die sehr notwendige weitere Auffüllung unserer Mittel gleichmäßig aus allen Teilen der Monarchie ermöglicht wird.

Mit Rücksicht darauf, daß aus den Kreisen der Veterinäroffiziere bei den immobilen Truppenteilen in der Heimat uns bisher verhältnismäßig wenig Zuwendungen gemacht wurden, dürfen wir wohl an die Herren Korpsveterinäre der stellvertretenden Generalkommandos die besondere Bitte richten, nicht allein die Verteilung unserer Druckschriften an die Veterinäroffiziere ihrer Korpsbezirke freundlichst zu übernehmen, sondern sich auch mit ihrer Person für unsere gute Sache noch derart einzusetzen, daß sie sich, wenn möglich, der weiteren Mühe unterziehen, die Sammlung selbst in die Hand zu nehmen.

Daß uns bislang aus dem Felde Einzelbeträge nur in geringer Zahl zugingen, hatte wohl einmal seinen Grund darin, daß den in den beiden Fronten stehenden Feldveterinären die unsere Veröffentlichungen enthaltenden Fachzeitschriften oftmals nicht zugänglich waren, andernteils dürfte die Schwierigkeit der Überweisung von Wertsendungen nach der Heimat ein Hindernisgrund gewesen sein. Mit großer Freude haben wir es deshalb begrüßt, daß die beiden Chefveterinäre an der West- und Ostfront, auf unsere Anregung hin, sich in hochherziger Weise bereiterklärten, nicht nur unsere Druckschriften jedem einzelnen Feldveterinäroffizier zustellen zu lassen, sondern auch durch Übernahme der Sammlungen an ihren Fronten unsere Bestrebungen besonders zu unterstützen. Wir dürfen demnach voraussichtlich in Zukunft auf reichlichere Zuflüsse als bisher aus dem Felde rechnen, und die bis dahin bestandene Gefahr, unsere Mittel würden, bei den sich stetig steigernden Ansprüchen an unseren Fonds, noch während des Krieges aufgebraucht werden, als beseitigt ansehen. Unser Endziel, auch nach dem Friedensschluß noch ausreichende Mittel bereit zu haben, um die gerade dann bestimmt zu erwartenden Schwierigkeiten in manchen Kollegenkreisen steuern und den aus dem Felde heimkehrenden hilfsbedürftigen Praktikern, wenn möglich, noch für einige Zeit Beihilfen bis zu ihrer erneuten Verdienstmöglichkeit gewähren zu können, scheint, dank der Mithilfe der Herren Kollegen an leitenden Stellen und durch die erneut bewiesene Gebefreudigkeit und Opferwilligkeit der preußischen Tierärzteschaft, nunmehr in sichtbare Nähe gerückt zu sein. Möchten sich unsere Erwartungen im Interesse der Kollegialität und zum Besten des tierärztlichen Standes voll und ganz erfüllen! Nochmals herzlichen Dank für alle Gaben!

Weitere Beiträge können direkt an unsere Sammelstelle: Kreissparkasse des Kreises Alfeld in Alfeld a. Leine, Postscheckkonto Hannover Nr. 3042, oder jederzeit an die Adresse des unterzeichneten Kassenführers gesandt werden.

Hannover, den 7. Juli 1916.

Friese, Schrift- und Kassenführer, z. Zt. Stabsveterinär, Hannover, Misburgerdamm 15.

— **Besuch des Königs von Sachsen im Ersatz-Pferdedepot und Pferdelazarett in Seidnitz bei Dresden.** Der König Friedrich August von Sachsen stattete vor einigen Tagen dem Ersatz-Pferdedepot und Pferdelazarett in Seidnitz einen Besuch ab. Im Gefolge befanden sich der stellvertretende diensttuende Generaladjutant General der Kavallerie Freiherr v. Müller, die diensttuenden Flügeladjutanten Oberst Baron ó Byrn und Major Freiherr v. Fritzsch sowie Vize-Oberstallmeister v. Römer. — Ferner hatten sich zu der Besichtigung eingefunden Se. Exzellenz der Kriegsminister sowie der Remonte-Inspekteur Generalleutnant Freiherr v. Welck. — Die Führung bei der Besichtigung hatten übernommen der mit der Oberleitung über die Depots und Pferdelazarette des stellvertretenden Generalkommandos XII. Armeekorps beauftragte Oberst v. Sandersleben, der Kommandeur des Ersatz-Pferdedepots Rittmeister Graf v. Hoyos und der Kommandeur des Pferdelazaretts Oberleutnant v. Sandersleben. — Nach Einfahrt des Königs in die vom Ersatz-Pferdedepot belegten Räumlichkeiten des Komitees für die Dresdner Pferdeaustellungen, Empfang durch die Offiziere und Veterinäroffiziere und Entgegennahme der dienstlichen Meldungen besichtigte der König zunächst eine Reitabteilung unter Leitung des Königlichen Marstall-Oberwachtmeisters Sieber. Hieran schloß sich eine Vorführung von Pferdeabteilungen verschiedener Klassen. Im Pferdelazarett wurden vom König die hier in Behandlung befindlichen, zum größten Teil infolge Verwundung, Krankheit oder sonstiger Gebrechen aus dem Felde zurückgebrachten Pferde besichtigt. Durch die Lazarettbehandlung und die erzielten bedeutenden Erfolge ist der Armee wertvolles Pferdematerial erhalten geblieben. Auch für die Landwirtschaft und Industrie konnte dadurch manches Pferd gerettet werden. Es wurden hier die erforderlichen Erklärungen in den einzelnen Abteilungen von den Oberstabsveterinären Geh. Medizinalrat Prof. Dr. Röder und Obermedizinalrat Prof. Dr. Schmidt abgegeben. Der König wurde hierauf durch die Räudeabteilung des Lazaretts geleitet und nahm auch hier mit großem Interesse die Ausführungen der Oberstabsveterinäre sowie die Vorführung räudebehafteter Pferde entgegen. Der Rundgang führte sodann weiter in das neuerbaute 200 Pferde fassende Barackenlager, das mit allen Einrichtungen der Neuzeit, wie elektrischer Scher-, Licht- und Wasseranlage usw. ausgestattet ist. — Der König fuhr hierauf mit Wagen nach dem bei der Sanierungsanstalt in Reick gelegenen Pferdebad. Das Pferdebad ist eine ganz neugeschaffene, bisher bei noch keinem Armeekorps vorhanden gewesene Einrichtung, die wesentliche Erfolge gezeitigt hat bei Behandlung mit parasitären Hautkrankheiten, Räude usw. behafteter Pferde. Der König nahm mit hohem Interesse von allen diesen Einrichtungen Kenntnis und äußerte wiederholt seine außerordentliche Befriedigung über alle Einrichtungen und getroffenen Maßnahmen. — Es schloß sich hieran noch eine Besichtigung der Sanierungsanstalt für Mannschaften in Reick unter Führung des Oberarztes Dr. Franke. sk.

— **Die türkischen Abgeordneten im Dresdner städtischen Schlacht- und Viehhofe.** Die in Dresden zu dreitägigem Besuche eingetroffenen türkischen Parlamentarier statteten auf ausdrücklichen Wunsch dem städtischen Schlacht- und Viehhofe einen mehr als einstündigen

Besuch ab. Wie ein türkischer Abgeordneter mitteilte, plant man in Konstantinopel eine Neuordnung der dortigen Schlacht- und Viehhofsverhältnisse und Errichtung ähnlicher Anlagen, wie sie in Dresden bestehen. Es ist daher wahrscheinlich, daß in nächster Zeit eine türkische Studienkommission nach Dresden kommt, um die Einrichtungen des Dresdner Schlacht- und Viehhofes, insonderheit die Kühlanlagen und die Fett- und Häuteverwertungseinrichtungen eingehend zu studieren. Beim Besuche der türkischen Abgeordneten wurden die letzteren am Eingang des städtischen Vieh- und Schlachthofes von den Beamten des Schlachthofes empfangen. Im Auftrage des Rates zu Dresden begrüßte Bürgermeister Dr. May die Erschienenen und geleitete sie nach dem Börsensaale, wo Oberamtstierarzt Dr. Noack an der Hand der Pläne die Einrichtungen und die Anlage des Vieh- und Schlachthofes erläuterte. Dann wurde ein Rundgang durch die hauptsächlichsten Abteilungen der großzügigen Anlage angetreten, wobei die türkischen Gäste wiederholt ihre Bewunderung über die praktischen Einrichtungen des Vieh- und Schlachthofes zum Ausdruck brachten. Nach einstündiger Besichtigung verabschiedeten sich die türkischen Parlamentarier unter herzlichen Dankesworten von den Angestellten des Schlacht- und Viehhofes und Oberamtstierarzt Dr. Noack. sk.

— **Rechtzeitige Zuziehung des Tierarztes bei Schlachtungen.** Nachdem in letzter Zeit nach Mitteilung des sächsischen Ministeriums die Fälle ungewöhnlich zugenommen haben, daß das Fleisch von Rindern und Schweinen im wesentlichen nur deshalb für untauglich oder nicht bankwürdig erklärt werden mußte, weil die Schlachtung der Tiere infolge verspäteter Inanspruchnahme tierärztlicher Hilfe ungebührlich verzögert worden war, hat das sächsische Ministerium die Tierbesitzer zur Vermeidung von Verlusten darauf aufmerksam gemacht, daß in derartigen Fällen der Entschädigungsanspruch von seiten der Anstalt für staatliche Schlachtviehversicherung im Königreich Sachsen auf Grund von § 4 Absatz 2 des Gesetzes vom 25. April 1906 unter Umständen ganz oder teilweise zurückgewiesen werden kann. sk.

Uniform.

Zu der Anfrage in Nr. 26, Seite 311 der B. T. W. bemerke ich, daß bezüglich des „Kleinen Rockes“ nur: c) früherer Spiegel mit blankem Knopf in Frage kommt.

Dr. Gottschalk.

Personalien.

Auszeichnungen: Es wurde verliehen: Das Ritterkreuz 2. Kl. mit Eichenlaub und Schwertern des Badischen Ordens vom Zähringer Löwen: dem Stabsveterinär *Alfred Tretrop*. — Das Ritterkreuz 2. Kl. mit Schwertern des Bad. Ordens vom Zähringer Löwen: dem Veterinär Dr. *Hugo Berg*, dem Oberveterinär Dr. *Bitterich* in Meßkirch, dem Veterinär d. Res. Dr. *Kilian Honold* aus Hattingen und dem Oberveterinär d. R. *August Siebrecht*. — Das Herzoglich Sachs.-Meining. Ehrenkreuz für Verdienste im Kriege: dem Veterinär d. Res. *Friedrich Koch* in Marl. — Das Ritterkreuz 1. Kl. mit Schwertern des Sächs. Ernestin. Hausordens: dem Stabsveterinär d. Res. *Alwinus Rudolph*, Stadttierarzt in Borna. — Das Großh. Hess. Ehrenzeichen für Kriegsverdienste: dem Stabsveterinär Dr. *Hugo Meier* in Berlin. — Das Anhalt. Friedrichskreuz: dem Oberstabsveterinär *Georg Schmidt*.

Promoviert: In Gießen: Unterveterinär *Karl Thurm* in Erfurt.

Approbiert: In Hannover: *Arwed Schmidt* aus Posen.

In der Armee: Im Beurlaubtenstande: Befördert: zu Stabsveterinären: die Oberveterinäre der Reserve: Dr. *Schweickert* (Gießen) bei d. Res.-Fuhrp.-Kol. 53 d. XVIII. Res.-Korps; *Bierwagen* (Schlawe) beim Pferde-Laz. Marienwerder, dieser ohne Patent; zu Oberveterinären: die Veterinäre der Res.: *Berkemeier* (II Essen) b. Feldart.-Regt. Nr. 70; Dr. *Büche* (Gnesen) bei der I. Ers. Abt. Feldart.-Regts. Nr. 53; *Freudenreich* (Schlettstadt) bei d. Mun.-Kol. und Trains d. XV. A.-K.; *Lund*, Unterveterinär d. Landw. 1. Aufgeb. (Flensburg) b. d. II. Ers.-Abt. Feldart.-Regts. Nr. 80, zum Veterinär; zu Veterinären, vorläufig ohne Patent: die Unterveterinäre d. Res.: *Hoffer* (V. Berlin) bei der Mag.-Fuhrp.-Kol. 4 der Etapp.-Insp. der 2. Armee; *Tegethoff* (Paderborn) b. d. Train-Ers.-Abt. Nr. 21: *Matzel* b. 1. Garde-Fußart.-Regt.; *Schollmeyer* b. Feldart.-Regt. Nr. 41; *Kruse* b. Feldart.-Regt. Nr. 217; *Hansen* b. Res.-Feldart.-Regt. Nr. 25; *Thiesmeier* b. Res.-Feldart.-Regt. Nr. 60; *Martzloff* b. d. Fuhrp.-Kol. 2 d. XXI. A.-K.; *Wirths* b. d. Prov.-Kol. 54 d. 6. Kav.-Div.; *Holle* b. d. Pferdesammelstelle d. XX. A.-K.; *Gilbert, Keil, Compes, Schmidt (Alexander), Groth* b. d. Mil.-Vet.-Akad.; die Unterveterinäre der Landwehr 1. Aufgebots: Dr. *Dechant* (II. Hamburg) b. d. Ers.-Esk. Drag.-Regts. Nr. 13; *Maliszewski* (Hohensalza) b. d. Ers.-Abt. Feldartillerie-Regts. Nr. 2; *Hoffmann (Leo)* (Straßburg), Unterveterinär d. Landw. 2. Aufgebots bei d. II. Ers.-Abt. Feldart.-Regts. Nr. 66. *Brucker*, Oberveterinär (Veterinärbeamter) der Landw. 2. Aufgebots (Colmar) b. Res.-Fußart.-Regt. Nr. 13, unter Beförderung zum Stabsveterinär ohne Patent zu den Veterinäroffizieren d. Landw. 2. Aufg. übergeführt. *Tonndorf*, auf Kriegsdauer angestellter Oberstabsveterinär (Prenzlau), zuletzt bei d. Ers.-Esk. Drag.-Regts Nr. 2, aus diesem Verhältnis wieder ausgeschieden; Dr. *Mühleck* (Mergentheim), auf Kriegsdauer angestellter Veterinär beim Res.-Feldart.-Regt. Nr. 29/XIII., zum Oberveterinär befördert; *Rek (Karl)* (Ravensberg), Unterveterinär b. Ers.-Pferdedepot XIII. A.-K., unter Beförderung zum Veterinär auf Kriegsdauer b. d. Veterinäroffizieren angestellt; *Beller (Karl)* München), nichtapprobierter Unterveterinär (Feldunterveterinär) b. Feldart.-Regt. Nr. 116/XIII., für die Dauer seiner Verwendung im Kriegs-Vet.-Dienst zum Feldhilfsveterinär ernannt. (Den 19. Juni 1916.) Befördert: zu Oberveterinären: die Veterinäre der Res. Dr. *Eisold* im L.-B. Pirna, b. Fußart.-Regt. Nr. 19; Dr. *Karsten* im Landw.-B. Chemnitz, beim Staffelstab 91, als Oberveterinär der Landw. 1. Aufgeb., vorläufig ohne Patent angestellt. Für die Dauer des mobilen Verhältnisses als Veterinäroffiziere angestellt unter Beförderung zu Veterinären: die Unterveterinäre: *Coumont* im L.-B. Wurzen, bei d. 2. Batt. Res.-Fußart.-Regt. Nr. 12, XV. A.-K.; *Mehlhorn* im L.-B. Pirna, bei der Quarantänestation Oschatz. Für die Dauer ihrer Verwendung im Kriegsveterinärdienst zu Feldhilfsveterinären ernannt: die nichtapprobierten Unterveterinäre (Feldunterveterinäre): *Rahmig* beim Fußart.-Regt. Nr. 12; *Harzer* bei der Etappen-Fuhrp.-Kol. Nr. 315, A.-A. Woyrsch; *Wolf* b. d. Magazin-Fuhrp.-Kol. 8, VIII. A.-K.; *Diehnolt* b. Res.-Feldart.-Regt. Nr. 40; *Heilmann* beim Res.-Fußart.-Regt. Nr. 12, 2. (Württ.) Landw.-Div.; *Gröttrup* bei der Minenw.-Komp. Nr. 223; *Zeller* b. d. Res.-Fuhrp.-Kol. Nr. 6, XII. Reservekorps; *Hohmann* beim Res.-Feldart.-Regt. Nr. 32; *Kaden* b. Res.-Feldart.-Regt. Nr. 53; *Traeger* bei der schweren Prov.-Kol. Nr. 1 (VII. Armeekorps), zugeteilt der Etapp.-Insp. 11. Armee. — Für die Dauer des mobilen Verhältnisses angestellt, unter Beförderung zu Veterinäroffizieren: *Fenner* (Lübeck), Stabsveterinär a. D. (Beamter) bei der Ers.-Esk. Drag.-Regts. Nr. 18, zum Stabsveterinär; zu Stabsveterinären ohne Patent: *Nolte* (II Bremen), Unterveterinär a. D. bei der Ers.-Esk. Hus.-Regts. Nr. 16, *Ditz* (Münster i. W.), Oberveterinär a. D. (Beamter) beim Fußart.-Regt. Nr. 8. — Für die Dauer des mobilen Verhältnisses angestellte Veterinäroffiziere befördert: *Schwartz* (Deutsch-Krone), Oberveterinär beim Res.-Fußart.-Regt. Nr. 15, zum Stabsveterinär. — Als Veterinäroffiziere für die Dauer des mobilen Verhältnisses angestellt: *Wilbrandt* (Schwerin), Tierarzt bei der II. Ers.-Abt. Feldart.-Regts. Nr. 60, als Stabsveterinär. — Für die Dauer des mobilen Verhältnisses angestellte Veterinäroffiziere befördert: zu Stabsveterinären: die Oberveterinäre: *Schröter* (V Berlin) bei der Feldluftschiffer-Abt. 3, *Paul Schulz* (V Berlin) beim Feldart.-Regt. Nr. 217, Dr. *Schauer* (II Bremen) beim Feldart.-Regt. Nr. 24, *Cornelius* (Eisenach) bei der Ers.-Esk. Hus.-Regts. Nr. 1, Dr. *Bierbaum* (Frankfurt a. M.) beim Pferde-Laz. der Etapp.-Insp. der 10. Armee, *Redderoth* (I Hannover) bei der Mag.-Fuhrp.-Kol. 7/XIII. der Etapp.-Insp. der Armee-Abt. v. Strantz, *Loewenthal* (II Königsberg) beim Pferde-Laz. 1 des I. Res.-Korps, *Waldeck* (Marburg) bei der Mag.-Fuhrp.-Kol. 15. d. H. K. K. 1, *Dreyer* (Minden) beim Feldart.-Regt. Nr. 92, Dr. *Schneider* (II Mühlhausen) beim Fußart.-Regt. Nr. 13; zu Oberveterinären: die Veterinäre: *Saecker* (II Altona) bei der Fuhrp.-Kol. 7 des IX. A.-K., *Wüstefeld* (Aschersleben) beim Pferde-Laz. der 6. Kav.-Div., *Reinemann* (Aschersleben) beim Fußart.-Regt. Nr. 12, Dr. *Henke* (V Berlin) beim Staffelstabe 11 der 5. Inf.-Div., Dr. *Karl Pfeiffer* (V Berlin) beim Pferdedepot 1 des Gardekorps, *Heinrich* (V Berlin) bei der Ers.-Esk. Ulan.-Regts. Nr. 3, *Ernst* (II Braunschweig) bei der Prov.-Kol. 6 des X. A.-K., Dr. *Heuer* (II Bremen) beim Res.-Feldart.-Regt. Nr. 66, Dr. *Kuschel* (Calau) beim Ers.-Bat. Fußart.-Regts. Nr. 18, Dr. *Wiegand* (Celle) bei der Staffel 514 der Landw.-Div. Bredow (Nr. 18), *Klein* (Coblenz) beim Ers.-Bat. Fußart.-Regts. Nr. 9, *Lücke* (II Düsseldorf) bei der Train-Ers.-Abt. Nr. 7, *Faulhaber* (Gera) beim Pferde-Laz. 2 der 22. Inf.-Div., *Küster* (Göttingen) beim Pferde-Laz. der 6. Kav.-Div., Dr. *Berg* (Hagen) bei der 3. Inf.-Mun.-Kol. der 77. Res.-Div., *Hollstein* (Jüterbog) bei der Etapp.-Fuhrp.-Kol. 22 der Bug-Armee, Dr. *Gohr* (I Königsberg) bei der Ers.-Esk. Kür.-Regts. Nr. 3, *Tatzel* (Konitz) beim Feldart.-Regt. Nr. 36, *Baum* (Kosten) beim Res.-Feldart.-Regt. Nr. 67, Dr. *Boerner* (Liegnitz) beim Fußart.-Bat. Nr. 84, Dr. *Weber* (Metz) beim Staffelstabe 152 des XIV. Res.-Korps, *Gerhard Meyer* (Münster) beim Pferdedepot 105 der 105. Inf.-Div., Dr. *Wilhelm Müller* (I Oldenburg) beim Pferdedepot der 3. Garde-Inf.-Div., *Claus* (Osnabrück) bei der bayer. Mag.-Fuhrp.-Kol. 413 der Armee-Abt. v. Strantz, *Schildmeyer* (Osnabrück) bei der Armee-Fernspr.-Abt. 8, Dr. *Adolphi* (Ostrowo) bei der Feldbäckerei-Kol. 1 des XVII. A.-K.

Todesfall: Stabsveterinär a. D. *Max Krause* in Kötzschenbroda.

Vakanzen.

Schlachthofstelle: Lobsens: Schlachthoftierarzt. Dienstwohnung mit Pferdestall vorhanden. Meld. mit Gehaltsanspr. a. d. Magistrat.

Verantwortlich für den Inhalt (exkl. Inseratenteil): i. V. Prof. Glage, Hamburg. — Verlag und Eigentum der Verlagsbuchhandlung von Richard Schoetz in Berlin. — Druck von W. Büxenstein, Berlin.

Die „Berliner Tierärztliche Wochenschrift" erscheint wöchentlich im Verlage von Richard Schoetz in Berlin SW. 48, Wilhelmstr. 10. Durch jedes deutsche Postamt wird dieselbe zum Preise von M. 5.— vierteljährlich (ausschließlich Bestellgeld) geliefert. (Österreichische Post-Zeitungs-Preisliste Nr. 574. Ungarische Nr. 85.) Einzelnummern 60 Pf.

Originalbeiträge werden mit 50 Mk., in Petitsatz mit 60 Mk. für den Bogen honoriert. Alle Manuskripte, Mitteilungen und redaktionellen Anfragen beliebe man zu senden an Professor Glage, Hamburg, Osterstr. 22; Korrekturen, Rezensions-Exemplare und Annoncen dagegen an die Verlagsbuchhandlung von Richard Schoetz, Berlin SW. 48, Wilhelmstr. 10.

Berliner Tierärztliche Wochenschrift

Herausgeber:
Geh. Regierungsrat Prof. Dr. Schmaltz-Berlin
unter ständiger Mitarbeit von

Prof. Glage, Hamburg. — Stabsvet. a. D. Hancke, Referent i. Reichs-Kol.-Amt in Berlin. — Schlachth.-Dir. Helfer in Mülhausen i. E. — Reg.- u. Geh. Vet.-Rat Dr. Lothes in Cöln. — Geh. Oberregierungsrat Dr. Nevermann, Vortrag. Rat im Min. f. Landw. in Berlin. — Professor Dr. Peter, Landestierarzt für Hamburg. — Reg.- u. Geh. Vet.-Rat Peters in Wiesbaden. — Dr. W. Pfeiler, Bromberg. — Dr. Richter, Professor in Dresden. — Geh. Med.-Rat Dr. Roeder, Professor in Dresden. — Dr. Schlegel, Professor in Freiburg. — Ober-Med.-Rat Dr. J. Schmidt, Professor in Dresden. — Dr. H. Sieber, Vorst. d. Kais. Bakt. Inst., Gamams, D.S.W.-A. — Dr. Stödter, Stadt-Tierarzt in Hamburg. — Geh. Hofrat Dr. Vogel, Professor in München. — Geh. Regierungsrat Wehrle, Mitgl. d. Kais. Gesundheitsamts in Berlin. — Dr. A. Zimmermann, Professor in Budapest. — Regierungsrat Zündel, Landestierarzt von Elsaß-Lothringen.

Verantwortlicher Schriftleiter: i. V. Prof. Glage

XXXII. Jahrgang 1916. | № 29. | Ausgegeben am 20. Juli.

Ergebnisse der Blutprobe und der Malleinaugenprobe in einem rotzansteckungsverdächtigen Pferdebestande.

Von **B. Peter**, Hamburg.

Mit Hilfe der von Schütz und Schubert ausgearbeiteten Blutprobe war es bekanntlich vor einigen Jahren in Preußen gelungen, die Rotzkrankheit eine Zeit lang vollständig zu unterdrücken. Auch in Hamburg wurde das Verfahren bei der Tilgung einer Rotzepidemie unter den Pferden einer großen Reitanstalt schon im Jahre 1908 unter Mitwirkung des Instituts von Schütz als wertvoll anerkannt. Erfolge dieser Art erwarben der Methode ein großes Vertrauen. Doch haben andere Erfahrungen inzwischen gelehrt, daß sie in ihrer heutigen Gestalt noch kein vollkommen zuverlässiges Kampfmittel gegen diese Seuche ist. Früher glaubte man, die Fehlschläge der Blutuntersuchung einerseits der mangelhaften technischen Ausführung, andererseits dem Übersehen der rotzigen Veränderungen beim Zerlegen der durch die Untersuchung als rotzverdächtig gekennzeichneten Pferde zur Last legen zu müssen. Diese Einwände waren aber nicht mehr aufrecht zu erhalten, als es sich herausstellte, daß außer den spezifischen Stoffen noch gelegentlich nichtspezifische Stoffe im Blut der Pferde vorkommen können, die das Komplement abzulenken oder eine Agglutination hervorzubringen vermögen. Der Stärkung des hierdurch geschädigten Ansehens der Blutprobe kann es mithin nur dienlich sein, wenn die Ursachen der Abweichungen von der allgemeinen Regel möglichst klargestellt werden. Dieser Aufgabe versucht W. Pfeiler*) in einem seiner neuesten Aufsätze näher zu treten. Durch diese Arbeit veranlaßt, möchte ich im folgenden über die Erfahrung berichten, die bei der Untersuchung eines rotzansteckungsverdächtigen Bestandes in der Nähe von Hamburg gemacht wurden, weil sie die Beobachtungen des genannten Serologen bestätigen.

*) Mitteilungen über die Serodiagnose der Rotzkrankheit. B. T. W. 1916, Nr. 15.

Am 28. September 1915 teilte die Ersatzabteilung eines Feld-Artillerie-Regiments der zuständigen hamburgischen Polizeibehörde mit, daß bei einer am 22. desselben Monats mit 23 anderen Pferden vom Händler H. H. in M. angekauften braunen Stute ohne Abzeichen, 14 Jahr alt, durch Blutuntersuchung Rotzverdacht festgestellt worden sei.

Die amtlichen Erhebungen an der Ankaufsstelle ergaben, daß H. H. noch 16 Pferde in seinem Besitz hatte, die gleichzeitig mit den von der Militärbehörde gekauften Pferden in dem Gehöft des Händlers gestanden hatten und die aus diesem Grunde polizeilich gemaßregelt werden mußten. Die Pferde zeigten bei der am 29. September durch den Polizeitierarzt Herrn Lammert ausgeführten amtstierärztlichen Untersuchung keine rotzverdächtigen Erscheinungen. Dagegen litt ein Pferd an Druse; zwei andere Pferde befanden sich im Abheilungsstadium dieser Krankheit. Am 6. Oktober wurden den Pferden die Einzelproben zur 1. Blutuntersuchung entnommen. Sie wurde am 7. Oktober in der Bakteriologischen Station des Veterinärwesens in Hamburg durch Herrn Professor Glage nach der im Reichsviehseuchengesetz gegebenen Anweisung ausgeführt. Die hierzu gebrauchten Reaktionsflüssigkeiten, Testflüssigkeit, Rotzbazillenextrakt und hämolytischer Ambozeptor, stammten aus der Abteilung für Tierhygiene des Kaiser Wilhelm-Instituts in Bromberg.*) Somit waren die Vorbedin-

*) Ich benutze diese Gelegenheit, um dem Vorsteher der Abteilung, Herrn Dr. W. Pfeiler, für seine in solchen Fällen von der Verwaltung des hamburgischen Veterinärwesens schon oft in Anspruch genommene Gefälligkeit an dieser Stelle verbindlichst zu danken.

gungen für eine exakte Anwendung der Methode gegeben. Die Untersuchung zeigte bei 11 Pferden keinen Verdacht auf Ansteckung mit Rotz an. Es befand sich aber unter ihnen ein 6 Monate altes Stutfüllen, dessen Blutserum in der Menge von 0,2 ccm im Kontrollröhrchen ohne Rotzbazillenextrakt das Komplement ebenso wie im Teströhrchen komplett ablenkte, wobei der Agglutinationswert unter 1000 lag. Diese Erscheinung gewinnt hier an Interesse, weil das Fohlen vor kurzem die Druse überstanden hatte und blutarm war. Das Blutserum der übrigen 5 Pferde des Bestandes lenkte dagegen teils unter Mitwirkung des Rotzbazillenextraktes ab, oder die Agglutinationswerte erreichten die Grenze 1 : 1000. Diese Pferde wurden infolgedessen in einem Sonderstall untergebracht, so daß ihre Berührung mit dem Hauptbestand nicht mehr stattfinden konnte. Am 14./15. Oktober wurden alle Pferde der Augenprobe mit einer Lösung von Trockenmallein 0,03 g in 3,0 g Wasser unterworfen, wonach keinerlei Reizung der Bindehaut eintrat. Die Blutuntersuchung und in unmittelbarem Anschluß daran die Malleinaugenprobe wurden am 20. Oktober und 3. November wiederholt. Die 11 Pferde des Hauptbestandes bestätigten auch hierbei ihre Unverdächtigkeit nach beiden Untersuchungsmethoden und durften mithin dem freien Verkehr überlassen werden. Das erwähnte Füllen zeigte keine Bindung mehr. Die unter Sperre bleibenden 5 Pferde wurden mit 14 tägigen Zwischenräumen wie bisher weiter untersucht. Das Ergebnis der Agglutination und Komplementablenkung dieser und der vorhergehenden Untersuchungen der Pferde ist in folgender Nachweisung übersichtlich zusammengestellt.

Über die spezifische Natur der in der Nachweisung verzeichneten Ablenkungen war bei Berücksichtigung der gesetzlich festgelegten Normen zur Deutung ein Zweifel nicht möglich, da sie mit den angegebenen Serummengen und nur in den mit Rotzbazillenextrakt beschickten Röhrchen vorkamen. Von der Untersuchungsstelle wurde mir Nr. 5, eine Fuchsstute, als wahrscheinlich rotzig schon nach der ersten Untersuchung zur Tötung empfohlen, weil das Blut des Pferdes mit 0,2 Extrakt vollständig ablenkte. Die zweite Blutuntersuchung ergab bei der Stute das gleiche Resultat. Außerdem belastete diese Untersuchung auch die Pferde Nr. 2, 3 und 16 in hinreichendem Grade mit Rotzverdacht. Daraufhin wurde am 26. Oktober zunächst die Fuchsstute getötet. Die Zerlegung des Kadavers habe ich gemeinschaftlich mit den Herren Glage und Lammert bald nach der Tötung vorgenommen. Die eingehende Untersuchung des Pferdes, insbesondere der inneren Organe mit den zugehörigen Lymphknoten, die in dünne Scheiben zerschnitten wurden, förderten keine rotzigen Veränderungen zutage. In Lunge, Leber und Darm fanden sich eine Anzahl Knötchen nicht rotziger, sondern parasitärer Natur.

Linke Lunge teils unter dem Lungenfell, teils im Lungengewebe 5 hanf- bis erbsengroße Knötchen. Sie setzen sich scharf und ohne entzündliche Zone gegen die Umgebung ab, fühlen sich fest bis hart an und zeigen auf dem Durchschnitt eine weißgraue Färbung. Zum Teil enthalten sie ein trocknes körniges käsiges Zentrum, das sich herauspressen läßt und bei 2 Knötchen grünlich gefärbt ist. Auf der vordern und hintern Fläche der Leber sitzen unter dem serösen Überzuge, ferner auch mitten im Lebergewebe eine Anzahl stecknadelkopf- bis linsengroße ebenso beschaffener Knötchen. Sie liegen meist vereinzelt. An 2 Stellen treten sie aber gehäuft auf und zwar beide Größen nebeneinander. Die Knötchen haben eine gelblich-weiße Farbe, feste Konsistenz,

Nr. der Pferde	Kennzeichen der Pferde	1. Blutentnahme am 6. Oktober 1915. Untersuchung am 7. Oktober 1915.		2. Blutentnahme am 20. Oktober 1915. Untersuchung am 21. Oktober 1915.		3. Blutentnahme am 3. November 1915. Untersuchung am 5. November 1915.		4. Blutentnahme am 16. November 1915. Untersuchung am 18. November 1915.		5. Blutentnahme am 30. November 1915. Untersuchung am 2. Dezember 1915.		6. Blutentnahme am 14. Dezember 1915. Untersuchung am 16. Dezember 1915.		Bemerkungen
		Agglutination	Komplementablenkung	Agglutination	Komplementablenkung	Agglutination	Komplementablenkung	Agglutination	Komplementablenkung	Agglutination	Komplementablenkung	Agglutination	Komplementablenkung	
1	2	3a	3b	4a	4b	5a	5b	6a	6b	7a	7b	8a	8b	9
2.	Schimmelwallach, ca. 15 Jahre alt	unter 1 : 1000	(eine Spur Ablenkung mit 0,2)	unter 1 : 1000	Ablenkung mit 0,1 inkomplett, mit 0,2 komplett	unter 1 : 1000	Ablenkung mit 0,2 inkomplett	unter 1 : 1000	—	unter 1 : 1000	—	1 : 2000	—	
3.	Schwarzer Wallach mit Stern, ca. 14 Jahre alt	unter 1 : 1000	(eine Spur Ablenkung mit 0,2)	unter 1 : 1000	Ablenkung mit 0,1 inkomplett, mit 0,2 komplett	unter 1 : 1000	Ablenkung mit 0,2 inkomplett	unter 1 : 1000	—	unter 1 : 1000	—	1 : 1000	—	
5.	Fuchsstute, beide Hinterfessel weiß, mit Blümchen, ca. 5 Jahre alt	unter 1 : 1000	Lenkt das Komplement unvollständig ab bei 0,05, komplett bei 0,2	unter 1 : 800	Ablenkung mit 0,05 inkomplett, mit 0,2 komplett	—	—	—	—	—	—	—	—	Das Pferd ist am 26. Oktober getötet. Rotz nicht vorhanden.
7.	Fuchswallach ohne Abzeichen, ca. 4 Jahre alt	gerade 1 : 1000	—	unter 1 : 1000	—	unter 1 : 1000	—	unter 1 : 1000	—	1 : 4000	—	1 : 4000	—	
16.	Schwarzer Wallach ohne Abzeichen, ca. 5 Jahre alt	gerade 1 : 1000	—	unter 1 : 1000	Ablenkung mit 0,02 inkomplett, mit 0,2 komplett	unter 1 : 1000	Mit 0,2 inkomplette Ablenkung	unter 1 : 1000	—	1 : 1500	—	1 : 4000	—	

stechen scharf gegen das gesunde dunkelbraune Lebergewebe ab. Einige dieser Knötchen zeigen auf dem Querschnitt ein homogenes Aussehen, einige haben einen käsigen Inhalt, einige sind verkalkt. Beim Betasten der Blinddarmspitze sind mehrere kleine Knötchen in der Darmwand sichtbar. Diese unter der Schleimhaut belegenen Gebilde von Hirsekorngröße zeigen beim Einschneiden einen rötlich-gelben bröckeligen Inhalt. Ferner sind unter der Schleimhaut der Blinddarmspitze einige streichholzdicke, geschlängelte Stränge von 2—3 cm Länge vorhanden, die den gleichen Inhalt wie die vorher beschriebenen Knötchen aufweisen.

Die Lymphdrüsen dieser Organe, besonders auch alle Lungenlymphdrüsen, sind, wie schon erwähnt, nicht verändert. Auch an allen übrigen Teilen des Pferdes, speziell in Nase, Kehlkopf, Luftröhre usw., sind keine krankhaften Abweichungen nachweisbar.

Die Gebärmutter enthält eine ca. 6 Monate alte Frucht.

Nach diesem Befund wurde von der Tötung der anderen Pferde abgesehen. Die fortgesetzte Untersuchung derselben ergab denn auch die Abnahme und schließlich das gänzliche Verschwinden der Komplementablenkungen. Wir können daraus folgern, daß sie ebenfalls, wie bei der Stute, nicht spezifisch waren. Diese Schlußfolgerung wird noch durch den Umstand gesichert, daß die nach allen Blutuntersuchungen ausgeführte Malleinaugenprobe immer negativ ausfiel.

Auffallenderweise schnellte bei der fünften und sechsten Untersuchung der Agglutinationswert, der bisher 1 : 1000 nicht überschritten hatte, bei einem Pferde auf 1 : 2000 und bei zwei Pferden sogar auf 1 : 4000 empor. Diese unerwartete Erscheinung konnte nach den geltenden Anschauungen eine neue Infektion mit Rotz oder eine akute Entwicklung schon vorhandener Rotzprozesse vermuten lassen. Beide Möglichkeiten mußten jedoch nach der Sachlage als ausgeschlossen erscheinen. Mithin bleibt die Frage offen, wodurch die starke Vermehrung der Agglutinine im Blutserum der drei Pferde nachträglich entstanden ist. Es ist bekannt, daß eine solche Wirkung durch die subkutane Anwendung des Malleins hervorgerufen werden kann. Nicht zugegeben wird aber, daß bei der Augenprobe soviel von den spezifischen Stoffen resorbiert wird, als nötig ist, um den Vorgang der Agglutination oder der Komplementablenkung zu beeinflussen. Die vorliegende Beobachtung ist somit in dieser Hinsicht beachtenswert.

Daß die Bindehautkapillaren auch für Malleinbestandteile durchlässig sind, ist nicht zu bezweifeln. Durch die fünf- bis sechsmal ausgeführte Augenprobe hatten sich diese vermutlich im Blut angehäuft, so daß schließlich eine Wirkung auf die serologischen Proben zustande kam, die ihren Ausdruck in dem starken Ansteigen der Agglutinationswerte fand. Das Ausbleiben der Bindehautreizung bei der ersten Probe veranlaßte mich, den Bindehautsack bei den späteren Proben absichtlich mit Malleinlösung reichlich behandeln zu lassen. Für die fünf Pferde wurden nach ihrer Absonderung in jedem Fall 3 g der 1prozentigen Lösung verbraucht, eine Menge, die sich nach Tötung der Fuchsstute nur auf vier Pferde verteilte. Es kann deshalb kein Zweifel sein, daß die hohen Agglutinationswerte auf diese Weise künstlich erzeugt wurden.

Mit Rücksicht auf das unverändert eindeutige Ergebnis der Augenprobe neben den eigentümlichen Schwankungen desjenigen der Blutuntersuchungen schien es mir nicht zulässig, dem Drängen des Besitzers auf Freigabe der Pferde länger Widerstand zu leisten und weitere Versuche zu machen. Am 10. Januar d. J. wurden die Sperrmaßregeln, die rund drei Monate bestanden hatten, aufgehoben. Kurz vorher, am 24. Dezember 1915, traf von der Ersatzabteilung des Feld-Artillerie-Regiments die Mitteilung ein, daß die braune Stute, von welcher der Rotzverdacht ausging, am 16. November des gleichen Jahres getötet und bei der Zerlegung als rotzfrei befunden worden war.

Auf die Frage nach den Ursachen der vorstehend beschriebenen Fehlergebnisse des Komplementablenkungsverfahrens wird eine Antwort in den erwähnten Ausführungen Pfeilers erteilt. Er bringt die nicht spezifischen Ablenkungen in ursächliche Verbindung mit einer Reihe von pathologischen und auch von besonderen physiologischen Zuständen. So wird der schon von anderen Seiten beobachtete Fall, daß das Komplement mit dem Blut tragender rotzfreier Stuten abgelenkt werden kann, in der getöteten Fuchsstute um ein neues Beispiel vermehrt. Was das vorübergehende Auftreten der ablenkenden Stoffe im Blutserum der übrigen Pferde (Vgl. Nachweisung) betrifft, so mag daran erinnert werden, daß in dem Pferdebestande die Druse herrschte, eine Krankheit, der jene Begleiterscheinungen ebenfalls zugeschrieben werden. Wenn die Symptome der Druse auch nicht bei allen Pferden nachgewiesen wurden, so ist es doch nicht ausgeschlossen, daß sie dieselbe vor kurzem durchgemacht hatten. Ein dürftiger Nährzustand, wie er nach akuten fieberhaften Krankheiten häufig zurückbleibt, war jedenfalls bei diesen Pferden vorhanden. Auch wurde abgeheilte Druse mit Blutarmut bei dem Stutfüllen, dessen Blut die nicht spezifische Ablenkung hervorbrachte, einwandfrei festgestellt. Dagegen darf andererseits nicht übersehen werden, daß das Blut von 2 Pferden des freigegebenen Bestandes keine Ablenkung zeigte, obwohl sie in verschiedenem Grade mit Druse behaftet waren. Für diese Beobachtungen fehlt vorläufig noch eine schlüssige Erklärung; doch sprechen sie nicht gegen die Annahme Pfeilers, der als Ursache der Erscheinung den Nachdruck auf das Vorhandensein einer hochgradigen Anämie nach dem Überstehen der Druse legt. Wie die Dinge heute stehen, wird die Frage, ob und unter welchen Verhältnissen sich in Verbindung mit Druse ablenkende Stoffe im Blut der Pferde bilden können, zunächst noch an weiterem Material zu prüfen sein.

Wendet man den Blick noch einmal der Rolle zu, die die nebeneinander benutzten Untersuchungsmethoden im vorliegenden Fall gespielt haben, so ergibt sich, daß die Malleinaugenprobe gegenüber der Blutprobe entscheidend gut abschneidet. Doch werden von praktischen Gesichtspunkten aus die allgemeinen Leistungen der letzteren durch die hier und anderweitig bisher gemachten Einzelerfahrungen über Mißerfolge der Blutprobe nicht erheblich in den Schatten gestellt werden können. Denn soweit sie zu der Gruppe gehören, bei der zwar die rotzanzeigende Ablenkung vorhanden ist, die Krankheit aber im Verlauf der weiteren Untersuchung oder durch die Sektion nicht festgestellt wird, sperren sie der Tilgung der Seuche nicht den Weg. Ungünstig ist es jedoch, daß die Methode zuweilen auch nach der entgegengesetzten Richtung Versager hat, die also darin bestehen, daß die Ablenkung nicht eintritt, obwohl Rotz vorliegt. Wie sie zustande kommen, weiß man noch nicht. Das Wesen dieser Fälle wird m. E. durch eine interessante Mitteilung Mießners*) beleuchtet, der in

*) Die Salvarsanbehandlung rotziger bzw. rotzverdächtiger Pferde und ihr Einfluß auf die Antikörper des Blutes. D. T. W. Nr. 14, S. 130, 1916.

**

jüngster Zeit ermittelte, daß bei der Behandlung rotziger Pferde mit Salvarsan im Blut eine vorübergehende Abnahme der komplementablenkenden Antikörper zu beobachten ist. Mithin muß das etwaige Fehlen der Ablenkung im Blutserum von Pferden, die Salvarsaneinspritzungen erhielten, zur Vorsicht mahnen.

Bei den serologischen Methoden besteht noch die Möglichkeit, daß die der Blutdiagnose anhaftenden Unvollkommenheiten durch die eingehende Berücksichtigung der klinischen Erhebungen ausgeglichen werden können. Ihr Ergebnis wird bei Wertung des Befundes der Blutuntersuchungsstellen zur Sicherung des endgültigen Urteils heranzuziehen sein.

Mitteilungen über die Serodiagnose der Rotzkrankheit.

5. Eine Entgegnung auf die Ausführungen von Schütz „Zur Serodiagnose der Rotzkrankheit“ in Nr. 41 des Jahrgangs 1915 dieser Wochenschrift.

Von **Pfeiler.**

(Fortsetzung.)

Ich bemerke zu der Schützschen Kritik nebenher, daß das, was er hier als genauere Angaben anerkennt, genau so allgemein gehalten war wie bei den Mitteilungen über den erstangeführten Bestand.

Die von Schütz gegebene Interpretation meiner Tabelle richtet sich jedenfalls nach dem, was ich eben über ihre Entstellung mitgeteilt habe, von selbst. Dennoch gebe ich, um den Lesern die Möglichkeit einer Stellungnahme zu geben, die Worte von Schütz hierunter wieder:

„Hiernach hatten die amtlich vorgeschriebenen Untersuchungen auf Agglutination und Komplementablenkung nach Schütz und Schubert bei 5 von 12 rotzkranken Pferden gänzlich versagt, während die ersteren nach dem Ergebnis der Konglutination und der K.-H.-Reaktion als rotzverdächtig angesehen werden mußten. Ferner war nach dem Verhalten der Blutsera der 5 Pferde anzunehmen, daß sie nicht frisch infiziert waren, sondern daß die Rotzkrankheit schon längere Zeit bei ihnen bestanden hatte.

Dieser Fall veranlaßt mich, zu erklären, daß ich ein Versagen der vorgeschriebenen Methoden in einer so großen Anzahl von Fällen bis jetzt nicht kennen gelernt habe und daß auch andere Männer, die jahraus und jahrein mit diesen Methoden arbeiten, mit mir übereinstimmen [12]. Es dürfte deshalb nicht anzunehmen sein, daß das Versagen der Methoden in dem Verhalten der Pferde oder in den Besonderheiten der Sera begründet war. Wohl aber dürfte die Schlußfolgerung berechtigt sein, daß die Ursache in der Art der Anwendung der Methoden zu suchen ist. Hierfür spricht noch ein anderer Umstand. Von den Sera der Pferde V 7 und V 21 ist angegeben, daß die Untersuchung auf Konglutination und K.-H.-Reaktion hohe Werte ergab, während diejenige auf Komplementablenkung gänzlich negativ verlief.“

Im einzelnen bemerke ich zu den Worten Schützens folgendes: Es ist unrichtig, wenn er angibt, die „amtlich vorgeschriebenen Untersuchungen auf Agglutination und Ablenkung nach Schütz-Schubert hätten bei fünf von zwölf rotzkranken Pferden gänzlich versagt. Aus der nicht entstellten Tabelle ergibt sich, daß auch diese fünf Pferde nach der Originalmethode von Schütz und Schubert als rotzkrank bezeichnet worden sind. Aus meinen Versuchen erhellt nur, daß die Pferde bei der Originalversuchsanordnung von Schütz-Schubert unter Verwendung polyvalenter Extrakte früher als rotzkrank zu erkennen waren, als wenn monovalenter Extrakt gebraucht wurde. Wenn ein Teil der Pferde zu der Zeit, wo dies mittels der letztgenannten Extrakte noch nicht möglich war, nach dem Ergebnis der Konglutination und der K.-H. Reaktion schon rotzverdächtig erschien, so spricht dies nur für die von mir stets vorgebrachte Behauptung, daß die einzelnen Antikörper nicht immer in gleicher Menge und Stärke nachweisbar sind. Ein Blick auf meine Tabelle zeigt, daß einzelne der Pferde nach der K.-H. Reaktion, andere wieder nach der Konglutination rotzverdächtig erschienen.

Schütz hat ferner angenommen, daß nach dem Verhalten der Blutsera der Pferde 7, 13, 14, 21 und 24 die Krankheit bei diesen Tieren schon längere Zeit bestanden haben müsse. Ich vermag nicht zu übersehen, wie weit Schütz bei dieser Auffassung der Dinge durch meine Worte:

„Von den meisten dieser Tiere mußte nach dem Verhalten des Blutserums angenommen werden, daß sie nicht frisch infiziert waren, sondern die Krankheit schon längere Zeit bei ihnen bestand“,

beeinflußt worden ist. Ich nehme das letztere nicht an, möchte aber jedenfalls bei dieser Gelegenheit darauf hinweisen, daß ich eine solche Auffassung, zu der ich mich auf Grund der Erziehung, die ich in diesen Fragen genossen habe, früher für berechtigt hielt, heute nicht mehr in vollem Umfange aufrecht erhalten würde; denn es hat sich, wie ich in der eingangs angeführten Arbeit von Bromberger und mir (1) mitgeteilt habe, herausgestellt, daß ein niedriger Agglutinationswert durchaus nicht in allen Fällen für das Bestehen der chronischen Form der Rotzkrankheit zu sprechen braucht, d. h., daß es sehr wohl frische Infektionen mit niedrigen Agglutinationswerten gibt. Daß dies für den Bestand des V. und die in der Tabelle angeführten Pferde zutrifft, geht auch daraus hervor, daß bei einzelnen, wie z. B. dem Pferde 13, ein Ansteigen des Agglutinationswertes von 600 auf 800, bei dem Pferde 21 von 500 auf 1500 zu verzeichnen war (zweite Untersuchung). Außerdem zeigten alle Pferde bei der zweiten Untersuchung eine bedeutende Vermehrung der ablenkenden Substanzen, so daß sie, wie bereits mitgeteilt, auch unter Benutzung monovalenter Extrakte nunmehr rotzkrank erschienen. Das gleiche trifft mutatis mutandis auch für die bei der K.-H. Reaktion oder der Konglutination zur Darstellung kommenden Antikörper zu. Aus den mir in kürzester Form zur Verfügung stehenden Notizen über die Ergebnisse der Zerlegung läßt sich zur Entscheidung der Frage nichts eruieren. Die Angaben für das Pferd 21 sprechen sogar gegen frischen Rotz. Bei dem Pferde war bei der ersten klinischen Untersuchung (14. Juli 1915) linksseitig Nasenausfluß sowie eine verdächtige Lymphknotenanschwellung festzustellen gewesen. Am 28. Juli bestand starker, linksseitiger Nasenausfluß. Das Tier starb auf dem Wege zum Tötungsplatze am 11. August. Als Befund ist angegeben: Alter Nasenrotz. Sollte diese Beurteilung zu Recht bestehen, so würde dadurch bewiesen, daß bei chronisch rotzkranken Pferden die Agglutininmenge wieder ansteigen kann, wie Schnürer (34) und

[12]) Vgl. die Anmerkung 8 auf Seite 329.

ich (20) dies schon vor vielen Jahren behauptet haben. Auch wäre dargetan, daß ablenkende Substanzen, wenn sie geschwunden sind, wieder in Erscheinung treten können, ferner, daß es möglich ist, unter Anwendung polyvalenter Extrakte dieselben zur Darstellung zu bringen, wenn dies mittels monovalenter Extrakte nicht möglich ist, endlich wäre die gelegentlich größere Beständigkeit der die K.-H. Reaktion bzw. Konglutination hemmenden Antikörper wie in anderen Fällen so durch diesen bewiesen. Diese Möglichkeiten sollen hier nur angedeutet werden. Die Prüfung derselben gibt jedenfalls für die Blutuntersuchungsstellen noch Veranlassung zu weiteren Arbeiten auf diesem Gebiete, da die einzelnen Fragen noch unzulänglich erforscht erscheinen, die Mittel hierzu auch bei weitem nicht ausreichen.[13])

Wenn nun, wie Schütz fälschlicherweise meine Versuche gedeutet hat, wirklich ein Versagen der amtlichen Methoden vorgelegen hätte, so hätte ich mich seinerzeit unbedingt mit ihm auf den Standpunkt gestellt, daß ich ein solches in einer so großen Anzahl von Fällen bis jetzt nicht kennen gelernt habe. So aber muß ich es zurückweisen, daß Schütz sich auf andere Männer, die jahraus und jahrein mit diesen Methoden arbeiten und mit ihm übereinstimmen, beruft. Er nenne mir diese Männer und ich werde, wenn er mir den Beweis erbringt, daß das sogenannte Versagen der Methoden nur in einem einzigen Falle an der unrichtigen Anwendung derselben in meinem Institute liegt, die Männer nennen, die über die gleichen Erfahrungen wie ich verfügen, die sich aber darüber klar sind, daß dem Verfahren gewisse Grenzen gesteckt sind, die es bedingen, daß ab und an ein rotzkrankes Pferd mittels der einen oder anderen Methode nicht als rotzkrank erkannt werden kann bzw. daß gesunde Pferde rotzkrank erscheinen. Es ist jedenfalls interessant, daß Schütz als Naturwissenschaftler es ablehnt, in erster Linie das Verhalten der Pferde oder Besonderheiten der Sera für anscheinend abweichende Versuchsergebnisse verantwortlich zu machen. Er sucht die Ursache für das irrtümlich nur von ihm und nicht von mir festgestellte Versagen der Methoden nicht in der Natur, im Objekte, sondern im Subjekt und wird damit subjektiv.

Schütz mißt mir offenbar mit einem anderen Maßstabe als sich selbst. Vor Monaten haben bestimmte in Bromberg ermittelte serologische Befunde bei Pferden des L. in W. Veranlassung zu Erörterungen nach der Seite hin gegeben, ob die schwachen Ablenkungen, die dort bei anläßlich der späteren Zerlegung rotzfrei befundenen Tieren ermittelt worden sind, auf unrichtige Anwendung der Untersuchungstechnik zurückzuführen seien. Für Schütz war dies feststehend. „Derartiges ist nie im Schützschen Institute vorgekommen, auch an anderen Stellen nicht.“ Dabei hat Christiani (8) soeben mitgeteilt, daß „selbst nach sechs- und mehrmaligen Untersuchungen die untersuchende Stelle nicht mit Sicherheit anzugeben vermag, ob das betreffende Tier rotzfrei ist oder etwa mit wenig ausgebreitetem, verborgenem Rotz alten Datums behaftet ist; monatelanges Isolieren dieser Pferde muß dabei in Kauf genommen werden.“

Schütz wird hier einwenden, daß es sich um Einzelfälle gehandelt hat. Meine Erfahrungen lassen einen solchen Einwand gern gelten. Aber die gleichen Verhältnisse, die Abweichungen nach der einen oder anderen Seite bedingen, können auch mehrere Tiere eines Bestandes umfassen. Ich verfolge augenblicklich das serologische Verhalten in einem Stalle, wo während des letzten Monates Tag für Tag Temperaturmessungen vorgenommen worden sind. Sämtliche Tiere haben dabei Temperaturen zwischen 39 und 41 Grad Celsius gezeigt. Hier scheint eine infektiöse Ursache, deren Feststellung ich zu meinem Bedauern bei der augenblicklichen Geschäftslage des Instituts nicht nachgehen kann, das Blutbild im antikomplementären Sinne zu beeinflussen.

Es ist im übrigen völlig irrig, wenn Schütz angibt, er selbst hätte derartiges noch nicht beobachtet. Die aktenmäßigen Belege für das, was ich hierunter mitteile, befinden sich im Pathologischen Institute zu Berlin in den Händen von Schütz. Möge er sie einsehen, um sich zu überzeugen, daß ihn hier sein Gedächtnis verlassen hat. Da ich aus der Erinnerung schreibe, kann ich nur allgemeine Angaben machen. In einem Bestande (westlichen Teil der Monarchie) von vielleicht 30 Köpfen wurde durch die Blutuntersuchung, soweit ich mich besinne, auf Grund niedriger Ablenkungswerte, eine ganze Anzahl von Pferden bezichtigt, rotzverdächtig zu sein. Bei der Zerlegung der ersten Tiere bezw. auf Grund des klinischen Befundes muß dieser Verdacht nicht bestätigt worden sein. Fortgesetzte Untersuchungen ergaben, daß die ablenkenden Substanzen schwanden bezw. die Zerlegungen, daß der Rotzverdacht unbegründet ausgesprochen war. Die Beobachtungen sind, glaube ich, im Jahre 1909 gemacht worden. Damals waren naturgemäß unsere Kenntnisse auf diesem Gebiete noch nicht so weitgehende wie heute. Die Ursache konnte und durfte — genau wie nach der von Schütz auch heute noch beliebten Auffassung — nicht in dem Verhalten der Pferde bzw. Besonderheiten der Sera begründet sein. Da die Untersuchung im Pathologischen Institute zu Berlin ausgeführt worden war, war sie über jede Anfechtung erhaben. Es wurde angenommen, daß den Pferden — dies damals die einzige Erklärungsmöglichkeit — Mallein subkutan — durch den Tierarzt oder sonst wen — verabfolgt worden war. Die amtlichen Untersuchungen ergaben aber, daß dies nicht zutraf. Es sind also auch im Schützschen Institute, wie diese Darstellung zeigt, genau die gleichen Verhältnisse wie in Bromberg beobachtet worden! Ich darf annehmen, daß die Stellen, die von

[13]) Für das Studium dieser Verhältnisse müssen, wie nebenher bemerkt sei, geeignete Sachverständige herangezogen werden, die die Blutbefunde mit den bei der klinischen Untersuchung und der Zerlegung erhobenen zu vergleichen und wissenschaftlich zu deuten wissen. Ob dies in ganz zufriedenstellender Weise unter den Verhältnissen der Praxis überhaupt möglich ist, soll dahingestellt bleiben. Es müssen zur Prüfung solcher Fragen mindestens der oder die betreffenden Sachverständigen längere Zeit Aufenthalt auf den Stellen nehmen, wo die rotzkranken Pferde stehen.

Schütz influiert worden sind, von dieser Erklärung Kenntnis nehmen werden!

Hier scheint mir auch der Platz, um die durch den Schützschen Angriff geschaffene Situation einmal im Lichte der allgemeinen Forschungsergebnisse zu betrachten. Ich bin der Darstellung dieser Verhältnisse im Vergleich zur Tuberkulose- und Syphilisfrage in Gemeinschaft mit Bromberger (1) bereits an anderer Stelle nachgegangen und will mich hier mit einem kurzen Hinweis begnügen. Ungefähr die gleiche Bedeutung wie für den Rotz in der Tierheilkunde hat das Verfahren der Komplementablenkung für die Menschenheilkunde zur Feststellung der Syphilis bekommen. Die Verhältnisse liegen dort nur insoweit anders, als der Wassermann im Einzelfalle nur bei verdächtigen Personen zur Anwendung kommt, Massenuntersuchungen (wenn man von denen bei Prostituierten, die als verdächtig im engeren Sinne anzusehen sind, absieht) aller Wahrscheinlichkeit nach gesunder Individuen aber (wie bei dem veterinärpolizeilichen Ansteckungsverdacht in weiterem Sinne) nicht vorgenommen werden.

Die Luesserodiagnostik hat nun — im allgemeinen folgt die Entwicklung der Tierheilkunde ja überhaupt der der Menschenheilkunde — Entwickelungsgänge aufgewiesen, die außerordentlich lebhaft an das erinnern, was Schütz zum Gegenstand der Erörterung für den Rotz gemacht hat. „Man muß die Geschichte seiner Wissenschaft kennen“, ist ein Satz, der den Schützschen Hörern wohlbekannt ist. Die Geschichte der Serodiagnostik der Syphilis lehrt uns folgendes: Zunächst wurde die Spezifität der Reaktion angenommen. Eine Fülle von fleißigen Arbeiten zeigte, daß dies nicht zu Recht geschehen war. Die weiter vorn angedeuteten Erfahrungen sind heute wissenschaftlich anerkannt. Das Verfahren wurde angefeindet, weil es bei der Untersuchung der Sera der gleichen Individuen an verschiedenen Stellen die verschiedensten Ergebnisse zeitigte. In einer bewegten Sitzung der Berliner Medizinischen Gesellschaft wies von Wassermann diese Angriffe zurück, indem er zugleich dartat, daß die Ursache für die sogenannten Fehlergebnisse in der Art der Anwendung der Methode zu suchen sei. Tatsache war damals, daß in Berlin namentlich, aber auch in anderen größeren Städten, wo Spezialisten für Geschlechtskrankheiten das Verfahren oder die Unzahl der Modifikationen des „Original-Wassermann“ anwandten, Diagnosen gestellt wurden, die bei Anwendung der Wassermannschen Untersuchungstechnik nicht erzielt worden wären. Im kleinen wiederholt die Tierheilkunde jetzt diese Verhältnisse.

Für meine Person bezw. meine Mitarbeiter mache ich aber eines geltend. In klarer Erkenntnisse der Verhältnisse, die seinerzeit für die „Wassermannsche Reaktion“ eine Gefahr bedeuteten und im Begriff waren, diese zu mißkreditieren, habe ich stets darauf gehalten, daß im Bromberger Tierhygienischen Institut **nicht eine einzige Untersuchung unter abgeänderter Technik ausgeführt worden ist, die nicht durch eine Überprüfung nach den Vorschriften von Schütz-Schubert kontrolliert worden wäre.** Auch ist für die Tötung bezw. andere Anträge stets auf Grund der Ergebnisse der Orginalmethode geurteilt worden. Wo dies nicht der Fall war, ist dies der vorgesetzten Behörde bzw. anderen Stellen gegenüber zum Ausdruck gebracht worden. Insofern besteht in dieser Frage ein Unterschied gegen die Verhältnisse in der Syphilidologie. Schütz sollte dies bzw. die Erfahrungen, die in der Menschenheilkunde gemacht worden sind, billigerweise berücksichtigen, vor allem aber nicht vergessen, daß für viele Fälle in der Rotzdiagnostik, die wir früher nicht zu deuten verstanden, die z. T. auch heute noch nicht geklärt sind, bei der Serodiagnose der Lues schon die analogen Feststellungen gemacht worden sind. Vergessen wir nicht, daß wir vor Ausbruch des Krieges jährlich nur noch höchstens 300 Rotzfälle ermittelt haben, während in der Menschenheilkunde ein ganz anderes, viel größeres Material positiver Reaktionen jahraus, jahrein zur Untersuchung kommt, die Variation der Fälle also eine ganz andere ist, die Möglichkeiten, Unregelmäßigkeiten und Abweichungen festzustellen, dadurch sich erhöht haben und das Wissen vergrößert worden ist. Die Tierheilkunde ist erst durch den Krieg in die Lage gebracht worden, ein annähernd gleich großes Material zu überprüfen. Einsichtigen Beurteilern konnte es keine Überraschung bieten, daß nun die gleichen Beobachtungen wie bei der Serodiagnostik der Lues gemacht wurden (vergl. vorn). In der Menschenheilkunde hat sich die Sachlage unter dem Einfluß jahrelang fortgesetzter intensiver Untersuchungen, an denen sich Immunitätsforscher, Kliniker, pathologische Anatomen u. a. in großer Zahl beteiligt haben, zur Zufriedenheit geklärt. Die Anwendung von Macht- und Autoritätsmitteln zur Entscheidung wissenschaftlicher Fragen, wie sie Schütz anstrebt, ist der Feststellung der Wahrheit nicht günstig. —

Noch ein anderer Umstand in der Schützschen Beweisführung verdient im Interesse der Sache besprochen zu werden. Dafür, daß die Art der Anwendung der Methoden die Ursache des Versagens der Ablenkung sei, spricht nach Schütz nämlich noch die Tatsache, daß bei den Sera der Pferde V 7 und V 21 die Untersuchungen auf Konglutination und K.-H. Reaktion hohe Werte ergeben hätten, während diejenige auf Komplementablenkung negativ verlaufen wäre. Schütz kommentiert dies so:

„Fälle, in denen so auffallende Unterschiede in der Menge der verschiedenen, im Blute enthaltenen Reaktionskörper nachzuweisen waren, sind im Pathologischen Institut bis jetzt nicht vorgekommen und auch an anderen mir bekannten Stellen noch nicht beobachtet worden.“

Ich verweise auch dieser Erklärung gegenüber auf das oben Gesagte, ferner darauf, daß in Bromberg bei der Untersuchung vieler Tausender von Seren immer wieder Gelegenheit geboten war, solche Fälle zur Beobachtung zu bekommen. Wenn Schütz solche Fälle nicht gesehen hat, so liegt das an der Kleinheit seines Materials. Negative Feststellungen sind nicht imstande, wie ich bereits ausgeführt habe, positive, die ich durch Zeugen nachweisen kann, zu entkräften. Wenn Schütz sich aber auf andere Stellen beruft, so handelt es sich bei seiner Ausdrucksweise um reine Rhetorik! Bis zu der Zeit, wo der Schützsche Aufsatz erschien, sind die Methoden der Konglutination und der abgeänderten Ablenkung bzw. der K.-H. Reaktion kaum an anderen Stellen als im Pathologischen Institut zu Berlin und im Tierhygienischen Institut zu Bromberg in größerem Umfange zur Anwendung gekommen. Nur wer fortgesetzt mit diesen Methoden untersucht, kann ein Urteil über die mit ihnen gemachten Feststellungen abgeben, schließlich auch nur der, der sich persönlich mit diesen Fragen, auch technisch, jahraus, jahrein beschäftigt hat.

Schütz hat bereits erklärt, er habe mit dem gemachten Vorwurf mich nicht persönlich treffen wollen; denn ich, dem er so oft während seiner Tätigkeit am Pathologischen Institut versichert habe, ich beherrschte die Methodik, könne unmöglich jetzt nach dieser Seite hin einen Mangel aufweisen. Wenn der Vorwurf aber sich gegen das in meinem Institut arbeitende Personal wenden sollte, muß ich dies gleichfalls zurückweisen. Die Technik der Komplementablenkung ist keine so schwierige, daß sie nicht von gewissenhaften Persönlichkeiten ausgeübt werden könnte.

Was endlich den Schützschen Schlußsatz anlangt, er glaube im Sinne vieler zu sprechen, wenn er mit der Bemerkung schließe, daß nach den vorliegenden Erfahrungen als sicher feststehend angesehen werden darf, daß die „amtlichen diagnostischen Verfahren" ausreichen, um die Rotzkrankheit zu tilgen, so hat sich Schütz zwei Spalten vor dieser Bemerkung selbst widerlegt. Ich kann mir die Entgegnung ersparen, wenn ich seine Worte wiederhole: „Es ist selbstredend, daß die Anwendung der serologischen Methoden allein noch nicht ausreicht, um die Rotzkrankheit in einem Bestande dauernd zu tilgen." Damit glaube ich schließen zu dürfen.

(Schluß [Literaturverzeichnis] folgt.)

Referate.

Eine chemische Zustandsänderung des Pferdeserums bei Rotz.

Von Stabsveterinär Dr. Kranich und Hilfsarbeiter Dr. Dereser.

(Z. f. Veter.-Kunde 1916, Heft 5/6, S. 143.)

Das Serum gesunder Pferde enthält durchschnittlich 7,5 Proz. Eiweiß. Mischsera von je fünf gesunden Pferden enthielten ebenfalls ähnliche Werte, 7,39—7,75 Proz. Eiweiß. Gesunde Pferde haben mehr Albumin als Globulin.

In fast allen untersuchten Fällen wurde dagegen im Serum rotzkranker Pferde ein vermehrter Eiweißgehalt (bis zu 11 Proz.) festgestellt.

Schwankender Eiweißgehalt bei gesunden Pferden ist anscheinend mehr auf einen wechselnden Gehalt an Albumin zurückzuführen, während das Globulin gleichbleibt, durchschnittlich 3,65 Proz.

Dagegen ist die Eiweißvermehrung bei rotzkranken Pferden im wesentlichen auf eine Vermehrung des Globulin zurückzuführen. Aus einer aufgeführten Zahlenübersicht ergibt sich, „daß bei allen rotzigen Seren der Globulingehalt den Albuminwert übertrifft und stets mehr als 4 Proz. beträgt, während bei gesunden Pferden das Verhältnis Albumin : Globulin umgekehrt ist und die Globulinzahl weniger als 4 Proz. beträgt."

Die gleiche Erscheinung ist jedoch von anderen bei anderen Infektionskrankheiten an Versuchstieren und von Kranich und Dereser selbst auch bei anderen Krankheiten des Pferdes, z. B. Druse, Brustfellentzündung usw., insbesondere bei ausgedehnten entzündlichen Vorgängen gefunden worden.

Diagnostisch erkennen die Autoren dem veränderten Eiweißgehalt des Serums rotziger Pferde eine gewisse Bedeutung zu zur Unterstützung der gebräuchlichen Methoden (Blutprobe, Augenprobe). Insbesondere haben sie Fälle zu verzeichnen, in denen Pferde ablenkende Substanzen, jedoch keine Zunahme des gewöhnlichen Globulinwertes zeigten. Diese Pferde konnten für rotzfrei erklärt und die Diagnose durch spätere zufällige Schlachtung oder Zerlegung auf ihre Richtigkeit geprüft werden.

B.

Schutzimpfung und Heilimpfung gegen Druse bei den Remonten des Remontedepots Fürstenfeldbruck nach Prof. Dr. Pfeiffer und Prof. Dr. Müller.

Von Stabsveterinär Dr. Thienel.

(Z. f. Veter.-Kunde 1916, Heft 5/6, S. 129.)

I. Schutzimpfung und deren Ergebnisse.

Die Schutzimpfung nach Pfeiffer und Müller (B. T. W. 1912, Nr. 49 und 50) wurde bei 312 Remonten vorgenommen. Sie ist nach genannten Autoren nur dann von Wert, wenn sie zu einer Zeit vorgenommen wird, zu der die Pferde noch völlig frei von Druseinfektion sind. Obwohl die Remonten aus unverseuchten Züchterstallungen kamen und alsbald nach ihrer Ankunft im Depot geimpft wurden, war das Ergebnis schlecht. Von den 312 immunisierten Pferden erkrankten im Laufe der nächsten fünf Monate 144 = 46,15 Proz. an Druse. In einer Unterabteilung von 68 Remonten erkrankten sogar 50 = 73,53 Proz. nach etwa 14 Tagen sehr schwer; es kamen 6 Todesfälle dabei vor.

Eine Infektion durch den Impfstoff nimmt Verf. nicht an, wohl aber eine vorherige, zur Zeit der Impfung latente Infektion, namentlich bei der besonders schwer ergriffenen Abteilung der 68 Remonten.

Da das Bestehen einer latenten Infektion nie sicher festzustellen ist, so ist von der Schutzimpfung ein sicherer Schutz nicht zu erhoffen. Auch ohne Schutzimpfung gestaltet sich zuweilen ein Seuchengang unter Remonten sehr günstig. So erkrankten z. B. unter einem Transport von 148 Remonten im Herbst 1914 nur 44 = 29,72 Proz. und von einem anderen Transport von 217 Remonten im Frühjahr 1915 nur 1 = 0,47 Proz. an Druse. Beide Transporte waren nicht immunisiert worden. Günstige Resultate einer Schutzimpfung sind also immer mit Vorsicht aufzunehmen.

II. Heilimpfung und deren Ergebnisse.

Mit der Heilimpfung hat Verf. bessere Resultate erzielt, aber auch erst, nachdem er die ihm angegebenen Dosen von 20 ccm subkutan, 10 cm intravenös erhöhte auf 25 ccm intravenös, diese Gabe unter Umständen wiederholt einspritzte oder von vornherein auf 30 ccm erhöhte. Die mit dieser Applikation erzielten Ergebnisse sind nach den ermittelten Beispielen aber hervorragende zu nennen.

III. Schlußfolgerungen aus den Ergebnissen.

Verfasser billigt der Schutzimpfung immerhin noch einen gewissen Wert zu, wenn die Remonten nicht erst im Depot, sondern bereits bei den Züchtern immunisiert würden. Auf den Remontedepots kann man sich nur auf die Heilimpfung mit hoher Dosis (25 ccm intravenös) und in großzügiger Weise verlassen. Die aufgewandten Kosten lohnen sich dabei sehr schnell.

B.

Die Behandlung der akuten Rehe mit Neosalvarsan.

Von Oberstabsveterinär Prof. Dr. Töpper.

(Z. f. Veter.-Kunde 1916, Heft 5/6, S. 150.)

In schweren Rehefällen bei Kriegspferden ließ die gebräuchliche Rehebehandlung mehrfach im Stich, namentlich hinsichtlich der späteren Gebrauchsfähigkeit der Pferde. Bei

einem mit Druse und Rehe behafteten Pferde hatte eine Neosalvarsangabe einen Heilerfolg auch für die Rehe. Später ist ein Pferd 4 Tage nach dem gebräuchlichen Aderlaß, danach sind zehn weitere Pferde ohne einen solchen wegen akuter Rehe mit 4,5 Neosalvarsan behandelt worden. Alle Fälle sind schnell zur Heilung gelangt. Der Verf. fordert zur Nachprüfung auf. B.

Über zwei mit Kalzine behandelte Fälle von Morbus maculosus.

Von Veterinär Dr. Löffler.

(Z. f. Veter.-Kunde 1916, Heft 5/6, S. 153.)

Zwei genaue Krankheitsgeschichten. Das Urteil des Autors lautet: „Auf Grund meiner Erfahrungen mit diesem neuen Mittel muß ich seinen gepriesenen Wert verneinen. In dem von mir beschriebenen ersten Fall ist eine Wirkung, wie sie behauptet wird, nicht eingetreten. Im zweiten Fall ist wohl ein günstiger Verlauf der Krankheit festzustellen. Aber auch hier ist nicht die prompte Wirkung des Kalzine zu verzeichnen, denn es traten immerhin Rückfälle auf; auch kann von einer Beseitigung des schleppenden Krankheitsverlaufs nicht die Rede sein. Dazu kommen noch die Abszesse, die trotz aller aseptischen Behandlung von Spritze und Kanüle aufgetreten sind. Es sind wohl noch sorgfältige Beobachtungen der Heilwirkung des Kalzine notwendig, bevor man es als Spezifikum gegen Morbus maculosus bezeichnen darf." B.

Staatsveterinärwesen.

Bearbeitet von **Nevermann.**

Verfügung, betreffend fortlaufend berichtigte Angaben über die Viehbestände.

Allgemeine Verfügung Nr. I. 43/1916.
Ministerium für Landwirtschaft, Domänen und Forsten.
Journal-Nr. I A IIIe 1018 M. f. L., V 13353 M. d. I.

Berlin W. 9, Leipziger Platz 10, den 14. Mai 1916.

An sämtliche Herren Regierungspräsidenten.

Bei den großen Veränderungen, die sich in den Viehbeständen dauernd vollziehen, und die namentlich auch in den Verschiebungen von Zuchtvieh und Nutzvieh aus einem Bezirk in den anderen ihre Ursache haben, ist zur Gewinnung einer einwandsfreien Unterlage für die Verteilung der Viehlieferungen auf die Kommunalverbände die Beschaffung von fortlaufend berichtigten Angaben über die Viehbestände erforderlich. Diese Kenntnis läßt sich nur durch in kürzeren Zwischenräumen erfolgende kleine Viehbestandserhebungen erreichen.

Wir bestimmen daher auf Grund der §§ 1 und 2 der Bekanntmachung über Vorratserhebungen vom 2. Februar 1915 (Reichs-Gesetzbl. S. 54), daß am 2. Juni d. J., sodann am 1. September, 1. Dezember und 1. Mai jedes Jahres jeder Besitzer oder Verwalter eines Gehöftes oder Anwesens, einer Stallung, Weide oder Koppel bei dem Vorsteher des Gemeinde- oder Gutsbezirks, in dem sich die Räumlichkeiten befinden, die Zahl der in diesen Räumlichkeiten in der dem Aufnahmetage vorhergehenden Nacht vorhandenen Rinder, Schafe und Schweine anzuzeigen hat. Hierbei sind gesondert anzugeben:

a. bei Rindvieh:

1. Kälber, unter 3 Monate alt,
2. Jungvieh, 3 Monate bis noch nicht 2 Jahre alt,
3. Bullen, Stiere und Ochsen von 2 Jahren und älter,
4. Kühe (auch Färsen, Kalbinnen), von 2 Jahren und älter

und die Gesamtsumme,

b. bei Schweinen:

1. Ferkel unter 8 Wochen,
2. Schweine von 8 Wochen bis noch nicht ½ Jahr,
3. Schweine von ½ Jahr bis noch nicht 1 Jahr alt,
4. Schweine von 1 Jahr und älter

und die Gesamtsumme.

— Bei Schafen ist nur die Gesamtsumme einschließlich der Lämmer anzugeben. —

Die Anzeigepflicht für die in der Nacht vor dem Aufnahmetage auf dem Transport befindlichen Tiere liegt deren Begleiter ob. Sie sind in dem Gemeindebezirke des Entladeorts anzumelden. Wird dieser am Aufnahmetage nicht mehr erreicht, so hat die Anmeldung unmittelbar nach der Ankunft am Entladeort zu erfolgen.

Die Gemeinde- und Gutsvorsteher haben die Angaben in ein Bestandsverzeichnis einzutragen. Dieses Verzeichnis ist aufzubewahren. Ein Auszug aus dem Bestandsverzeichnis ist in Landkreisen unverzüglich nach der Erhebung unter Benutzung der beigefügten Muster dem Landrat nach Aufrechnung der Zahlen mitzuteilen. Die Landräte haben die Auszüge gesammelt bis zum 8. des betreffenden Monats an das Königlich Preußische Statistische Landesamt in Berlin weiter gelangen zu lassen. Von den Stadtkreisen sind die Auszüge ebenfalls bis zu dem genannten Zeitpunkte dem Statistischen Landesamt unmittelbar einzusenden.

Die nötigen Vordrucke für die von den Gemeinde- und Gutsvorstehern zu führenden Bestandsverzeichnisse, sowie Vordrucke für die Auszüge werden den Gemeinde- und Gutsvorstehern vom Statistischen Landesamt, in Landkreisen durch Vermittelung des Landrats, vor jeder Bestandsaufnahme rechtzeitig übersandt werden.

Eure Hochgeboren / Hochwohlgeboren wollen hiernach das Erforderliche unverzüglich veranlassen. Die Viehhalter sind darauf hinzuweisen, daß die Nichterfüllung der Anzeigepflicht ebenso wie die Erstattung unrichtiger Anzeigen nach § 5 der Bundesratsverordnung vom 2. Februar 1915 mit Gefängnis bis zu 6 Monaten oder mit Geldstrafe bis zu 10000 M. bestraft wird. Den Gemeindevorstehern ist zur Pflicht zu machen, sich in geeigneten Fällen von der Richtigkeit der Angaben des Anzeigenden zu überzeugen. Auch haben sie an der Hand des Bestandsverzeichnisses zu prüfen, ob sämtliche Viehbesitzer ihrer Anzeigepflicht genügt haben. Verneinendenfalls sind die Säumigen zu erinnern und nötigenfalls zur Bestrafung zu bringen. Die Belehrungen über die Anzeigepflicht sind rechtzeitig vor jedem Aufnahmetermin durch Bekanntmachungen in den amtlichen Kreisblättern und nötigenfalls durch Bekanntmachungen in den Gemeinden in ortsüblicher Weise zu wiederholen.

Abdrücke für die Land- und Stadtkreise liegen bei.

Der Minister für Landwirtschaft, Domänen und Forsten:
Freiherr von Schorlemer.
Der Minister des Innern:
I. A.: v. Jarotzky.

Schafräude.

Allgemeine Verfügung Nr. I. 53/1916.
Ministerium für Landwirtschaft, Domänen und Forsten.
Journal Nr. I A IIIe 4560.

Berlin W. 9, Leipziger Platz 10, den 23. Juni 1916.

An sämtliche Herren Regierungspräsidenten und den Herrn Polizeipräsidenten in Berlin.

Im Jahre 1915 sind in Preußen Anordnungen eines Heilverfahrens zur Tilgung der Schafräude in 23 Regierungsbezirken und 46 Kreisen erlassen worden. Insgesamt wurden 133 Bestände mit 19557 Schafen (gegenüber 222 Beständen mit 18551 Schafen im Vorjahre) einem solchen Verfahren unterworfen.

Das Badeverfahren hat bei 91 Beständen mit 11203 Schafen Anwendung gefunden (gegenüber 151 Beständen mit 8427 Schafen im Vorjahre). Davon waren am Jahresschluß 63 Bestände mit 6054 Schafen geheilt; bei 18 Beständen mit 4652 Schafen war das Verfahren noch nicht beendet; 377 Schafe in 9 Beständen wurden vor Tilgung der Räude als Schlachtvieh verkauft und geschlachtet; 1 Schaf ist bei dem Badeverfahren eingegangen; 1 Bestand von 119 Schafen wurde ohne Erfolg behandelt.

Soweit die Behandlungsart angegeben worden ist, wurden Bacillol-, Lysol-, Creolin- und Laugenbäder sowie Bäder aus Cooperschem Waschpulver (Acid. arsenicos. 18,5, Arsen. sulphur. 4,5, Sulphur 63,0, Soda 5,5) angewendet.

Schmierkuren sind für 42 Bestände mit 8354 Schafen (gegenüber 71 Beständen mit 10124 Schafen im Vorjahre) verordnet worden. Als geheilt sind gemeldet 23 Bestände mit 5952 Schafen; bei 17 Beständen mit 2275 Schafen war das Heilverfahren noch nicht beendet; 100 Schafe sind vor Tilgung der Seuche geschlachtet; 322 Schafe in 4 Beständen sind ohne Erfolg der Schmierkur unterworfen gewesen.

Als Heilmittel sind Fröhnersches Creolinliniment, Cresolteerliniment, Quecksilbersalbe, Lysol und Tabaklauge sowie eine Mischung, bestehend aus Creolin 1,0, grüner Seife 1,0 und Brennspiritus 8,0, gebraucht worden.

Eine unvermutete Revision von Schafbeständen hat in 17 Regierungsbezirken, in 92 Kreisen und 993 Gemeinden bei 4992 Schafbeständen von zusammen 231 653 Schafen stattgefunden. Es wurden dabei 40 Bestände als räudig ermittelt, darunter 18 allein im Regierungsbezirk Cassel, je 4 in den Regierungsbezirken Stade und Osnabrück, je 3 in den Regierungsbezirken Schleswig und Hildesheim, je 2 in den Regierungsbezirken Potsdam und Minden, je 1 in den Regierungsbezirken Magdeburg, Erfurt, Arnsberg und Sigmaringen.

Zur Verteilung an die beamteten Tierärzte der von der Schafräude hauptsächlich bedrohten Kreise füge ich ... Abdrucke dieses Erlasses bei. Etwa weiter erforderliche Abdrucke sind im Bureauwege von der Geheimen Registratur I A III meines Ministeriums zu beziehen.

I. A.: Graf von Keyserlingk.

Nahrungsmittelkunde und Fleischbeschau.

Die Beurteilung des Fleisches bei akuter hämorrhagischer Septikämie.

(Aus dem Jahresbericht des ungarischen Landesveterinärrats für das Jahr 1915.)

Nach der ungarischen Fleischbeschauverordnung ist das Fleisch von an hämorrhagischer Septikämie erkrankten Tieren oder beim Verdacht auf diese Krankheit zum Genusse untauglich, auch dürfen solche Tiere nicht geschlachtet werden. Wenn auch diese Krankheit dem Menschen unmittelbar nicht gefährlich ist, denn der Mensch ist für den Infektionsstoff nicht empfänglich und auch das Fleisch solcher notgeschlachteten Tiere verursachte erfahrungsgemäß keine Erkrankung bei Menschen, muß man dennoch an diesem Verbot festhalten; denn die hämorrhagische Septikämie tritt mit schweren Allgemeinerscheinungen auf und außer in den Eingeweiden findet man im Fleische solcher Tiere Hyperämie, sulzige Infiltration und Blutungen, weshalb es bald verdirbt und schädlich wird. Andererseits ist diese Krankheit dem Milzbrand sehr ähnlich, so daß dieses Verbot zugleich die beste Garantie bietet, daß bei eventuell falscher Diagnose das Fleisch von milzbrandkranken Tieren nicht in den Verkehr gebracht wird. Aus veterinärpolizeilichen Rücksichten ist dieses Verbot gleichfalls von Bedeutung, denn zum Verschleppen und zur Verbreitung der hämorrhagischen Septikämie könnten die Haut, das Fleisch und die einzelnen Körperteile der kranken, geschlachteten Tiere gewiß stark beitragen. Mit Rücksicht auf diese Umstände empfiehlt der Veterinärrat keine Änderung an dem Schlachtverbot der an hämorrhagischer Septikämie erkrankten oder verdächtigen Tiere, sowie an dem Verbot der Freigabe des Fleisches solcher Tiere. Dr. Z.

Die Verwendung des Blutes und der Abfälle von Schlachttieren zur Geflügelmast.

(Aus dem Jahresbericht des ungarischen Landesveterinärrats für das Jahr 1915.)

Nach der ungarischen Fleischbeschauverordnung müssen beanstandete Fleischteile, insofern diese nicht entsprechend verarbeitet werden, durch Vergraben vernichtet werden. Dasselbe geschieht mit jenen Organen, welche nicht zum menschlichen Genuß gelangen, wie den Genitalorganen; diese könnten jedoch infolge ihres hohen Nährwertes als Futter eine sehr gute Verwendung finden. Der Veterinärrat empfiehlt deshalb, daß die Eihäute und Feten, weiter die nicht erkrankte Gebärmutter, Scheide und die Hoden an verläßliche Personen als Tierfuttermittel vom Schlachthofe mit behördlicher Erlaubnis verabfolgt werden können (Fleischer, Wirte und ähnliche sind davon ausgeschlossen). Ebenso kann auch das Blut gesunder Tiere ohne Anstand eine Verwendung finden, auch ist gestattet, dieses Blut als Genußmittel für Menschen ohne besondere Erlaubnis aus dem Schlachthofe auszuführen.

Dr. Z.

Bekanntmachung über die Verwertung von Tierkörpern und Schlachtabfällen. Vom 29. Juni 1916.

Der Bundesrat hat auf Grund des § 3 des Gesetzes über die Ermächtigung des Bundesrats zu wirtschaftlichen Maßnahmen usw. vom 4. August 1914 (Reichs-Gesetzbl. S. 327) folgende Verordnung erlassen:

§ 1. Die in größeren Abdeckereien anfallenden Tierkörper und Tierkörperteile und die in größeren Schlachthäusern und sonstigen größeren Schlachtbetrieben anfallenden, zum menschlichen Genusse nicht verwendbaren Schlachtabfälle und als genußuntauglich bezeichneten Tierkörper und Tierkörperteile sind auf Futtermittel und Fette zu verarbeiten. Die zu verarbeitenden Stoffe dürfen aus den vorbezeichneten Betrieben nur zum Zwecke der Verarbeitung entfernt werden. Die Verarbeitung liegt den Besitzern der Betriebe oder deren Beauftragten ob.

Die vorstehenden Bestimmungen gelten nicht für Häute, Hörner, Hufe, Klauen, Wolle, Borsten und Federn.

§ 2. Als größere Schlachthäuser und Schlachtbetriebe im Sinne dieser Verordnung gelten solche Betriebe, die im Jahre 1915 mehr als 2400 Stück Großvieh geschlachtet haben, als größere Abdeckereien solche, deren Anfall im Jahre 1915 mehr als 150 Stück Großvieh betragen hat. Einem Stücke Großvieh stehen 8 Stück Kleinvieh (Fohlen, Kälber, Schweine, Schafe, Ziegen) gleich.

§ 3. Über die Art der Verarbeitung bestimmen die Landeszentralbehörden.

Sofern in einem Betrieb Einrichtungen für die Verarbeitung zu beschaffen sind, bestimmt die höhere Verwaltungsbehörde den Zeitpunkt, mit dem die Verarbeitung auf die vorgeschriebene Weise zu beginnen hat. Bis dahin kann die Verwertung der Abfälle in der bisher üblichen Weise erfolgen.

Die Leiter der im § 1 bezeichneten Betriebe haben dem Kriegsausschusse für Ersatzfutter, G. m. b. H. in Berlin, bis zum 1. August 1916 anzuzeigen, wieviel von den im § 1 genannten Stoffen im Jahre 1915 in ihren Betrieben angefallen sind. Auf Erfordern haben sie dem Kriegsausschusse weitere Auskunft über Art und Umfang ihrer Betriebe zu erteilen.

§ 4. Hinsichtlich der gewonnenen Futtermittel bleiben die Vorschriften der Verordnung über den Verkehr mit Kraftfuttermitteln vom 28. Juni 1915 (Reichs-Gesetzbl. S. 399), hinsichtlich der gewonnenen Fette die Vorschriften der Verordnung über den Verkehr mit Knochen, Rinderfüßen und Hornschläuchen vom 13. April 1916 (Reichs-Gesetzbl. S. 276) in Verbindung mit der Verordnung über Ausdehnung der Vorschriften usw. vom 25. Mai 1916 (Reichs-Gesetzbl. S. 409) unberührt. Den Besitzern öffentlicher Schlachthäuser und kommunaler Abdeckereien ist jedoch auf Antrag ein Teilbetrag bis zu einem Drittel des gewonnenen Futters zur eigenen Verwendung zu überlassen.

§ 5. Die Landeszentralbehörden erlassen die Bestimmungen zur Ausführung dieser Verordnung. Sie können aus besonderen wirtschaftlichen Gründen Ausnahmen von den Vorschriften für einzelne Betriebe zulassen. Sie sind ferner befugt, auch für kleinere Betriebe Vorschriften über die Verarbeitung und Verwertung der im § 1 genannten Stoffe zu treffen; sie können für Abdeckereien weitergehende Bestimmungen über die Verwertung auch des ihnen sonst etwa zufallenden Materials erlassen.

§ 6. Mit Gefängnis bis zu sechs Monaten oder mit Geldstrafe bis zu fünfzehntausend Mark wird bestraft:

1. wer den Vorschriften des § 1 zuwiderhandelt,
2. wer die ihm nach § 3 Abs. 3 obliegenden Auskünfte nicht in der gesetzten Frist erstattet oder wissentlich unrichtige oder unvollständige Angaben macht,

3. wer den nach § 3 Abs. 1 und § 5 erlassenen Bestimmungen zuwiderhandelt.

§ 7. Diese Verordnung tritt mit dem Tage der Verkündigung in Kraft. Der Reichskanzler bestimmt den Zeitpunkt des Außerkrafttretens.

Berlin, den 29. Juni 1916.

Der Stellvertreter des Reichskanzlers.
Dr. Helfferich.

Schärfere polizeiliche Überwachung des Nahrungsmittelverkehrs.

Erlaß des Ministeriums des Innern vom 20. März 1916.

An die Herren Regierungspräsidenten und den Herrn Oberpräsidenten von Berlin in Potsdam.

Verschiedene unerfreuliche Erscheinungen, die kürzlich auf dem Lebensmittelmarkte zutage getreten sind, geben mir Veranlassung, die Aufmerksamkeit der Kommunal- und Polizeiaufsichtsbehörden auf die Herbeiführung eines besseren Zusammenarbeitens der Gemeinde- und der Polizeibehörden in der Bekämpfung des Lebensmittelwuchers hinzulenken. Die Versorgungsregelung und die Festsetzung von Höchstpreisen für Gegenstände des täglichen Lebensbedarfs ist durch die kriegswirtschaftlichen Verordnungen des Bundesrats und die dazu ergangenen Ausführungsbestimmungen der Landeszentralbehörden den Gemeinden übertragen, welche in dieser Arbeit durch die Preisprüfungsstellen entlastet und unterstützt werden sollen. Die Durchführung der von den Gemeinden und Preisprüfungsstellen getroffenen Anordnung ist aber nur dann gewährleistet, wenn sie durch scharfe polizeiliche Überwachung gesichert wird. Ich verkenne nicht, daß damit den Polizeiverwaltungen eine schwierige Aufgabe erwächst, zumal ihr Personalstand stark gelichtet ist. Es muß aber Sorge dafür getragen werden, daß die Polizeiexekutivbeamten über die jeweils geltenden Bestimmungen hinsichtlich der Regelung der Versorgung und des Verbrauches und der bestehenden Höchstpreise zuverlässig unterrichtet werden, um gegen Zuwiderhandlungen mit der gebotenen Schnelligkeit und Gründlichkeit einschreiten zu können.

Ew. pp. wollen hiernach unverzüglich die nötigen Anordnungen treffen und die Königlichen und städtischen Polizeiverwaltungen, für welche Abdrucke beigefügt sind, mit der erforderlichen Anweisung versehen. Bei den städtischen Polizeiverwaltungen wird der Unterricht der Polizeibeamten zweckmäßig durch den städtischen Dezernenten für Lebensmittelfragen erfolgen können. Ich darf voraussetzen, daß auch in den Städten mit Königlicher Polizeiverwaltung die beteiligten Magistratsdezernenten den mit der Erteilung des Unterrichts zu betrauenden Beamten gern die erforderliche Information erteilen werden, und behalte mir vor, über den Erfolg der angeordneten Maßnahmen demnächst besonderen Bericht zu erfordern.

Berlin, den 20. März 1916.

Der Minister des Innern. von Loebell.

Bekanntmachung gegen irreführende Bezeichnung von Nahrungs- und Genußmitteln. Vom 26. Juni 1916.

Der Bundesrat hat auf Grund des § 3 des Gesetzes über die Ermächtigung des Bundesrats zu wirtschaftlichen Maßnahmen usw. vom 4. August 1914 (Reichs-Gesetzbl. S. 327) folgende Verordnung erlassen:

§ 1. Wer Nahrungs- oder Genußmittel unter einer zur Täuschung geeigneten Bezeichnung oder Angabe anbietet, feilhält, verkauft oder sonst in den Verkehr bringt, wird mit Gefängnis bis zu sechs Monaten und mit Geldstrafe bis zu eintausendfünfhundert Mark oder mit einer dieser Strafen bestraft.

Neben der Strafe kann auf Einziehung der Gegenstände erkannt werden, auf die sich die strafbare Handlung bezieht, ohne Unterschied, ob sie dem Verurteilten gehören oder nicht.

Wird auf Strafe erkannt, so kann angeordnet werden, daß die Verurteilung auf Kosten des Schuldigen öffentlich bekanntgemacht wird. Die Art der Bekanntmachung wird im Urteil bestimmt.

§ 2. Diese Verordnung tritt mit dem 3. Juli 1916 in Kraft. Der Reichskanzler bestimmt den Zeitpunkt des Außerkrafttretens.

Berlin, den 26. Juni 1916.

Der Stellvertreter des Reichskanzlers.
Dr. Helfferich.

Tagesgeschichte.

Ehrentafel der Veterinäre.

Den Heldentod fürs Vaterland starben:

Oberveterinär Dr. Heinrich Klein (Tierarzt in Burgbrohl).
Oberstabsveterinär Paul Nordheim (Oberstabsveterinär im Feldart.-Regt. Nr. 56 in Lissa).

Mit dem Eisernen Kreuz II. Klasse wurden ausgezeichnet:

Veterinär Walter Thurm (Tierarzt in Meuselwitz).
Stabsveterinär Gustav Schlieper (Kreistierarzt in Kosten, Bez. Posen).
Oberveterinär H. Peters (Tierarzt in Rinteln a. d. Weser).
Stabsveterinär W. Westhoff (Schlachthof-Verwalter in Menden i. W.).
Veterinär August Holle (Tierarzt in Mussum b. Bocholt).
Stabsveterinär Dr. Philipp Schweickert (Kreistierarzt in Schotten, Hess.).
Oberveterinär Josef Breier (Tierarzt in Löwenberg i. Mark).
Oberveterinär Adolf Beyersdorf (Tierarzt in Feldbergen).
Veterinär Walter Engwitz (Tierarzt aus Wilhelmsfelde, Kr. Greifenhagen).
Stabsveterinär Joseph Ditz (Tierarzt in Telgte, Westf.).
Stabsveterinär Michael Heckmann (Distrikts-Tierarzt in Reichling, Bay.).
Stabsveterinär Franz Durst (Distrikts-Tierarzt in Grönenbach, Bay.).
Oberveterinär Johann Schaidler (Tierarzt in Ismaning, Bay.).
Oberveterinär Anton Seipel (Tierarzt in Hergatz, Bay.).
Oberveterinär Joseph Kellner (Schlachthof-Ass.-Tierarzt in Eisenach).
Oberveterinär Jos. Englert (Tierarzt in Harburg, Bay.).
Veterinär Dr. Robert Thomassin (Tierarzt aus München).
Veterinär Dr. Ignaz Stöckl (Distriktstierarzt in Burghaslach, Bay.).
Veterinär Dr. Anton Kögel (Tierarzt aus München).
Veterinär Ludwig Heßler (Tierarzt aus Velburg).
Feldunterveterinär Artur Stade.
Feldunterveterinär Georg Lechner (aus Schachten).

Einhundertundzweite Kriegswoche.

Vom Sonntag, den 9. Juli, bis Sonnabend, den 15. Juli 1916.

An der Westfront sind die Kämpfe auf beiden Seiten der Somme und der Ancre während der Berichtswoche hartnäckig weitergeführt worden. Weder den Engländern noch den Franzosen ist es gelungen, nennenswerte Vorteile zu erreichen. Aus der Schwere der Artilleriekämpfe und den Massen der von den Engländern und Franzosen angesetzten Truppen geht am besten hervor, welche Bedeutung die Gegner diesen Kämpfen beimessen.

Vor Verdun ist es unseren Truppen gelungen, östlich der Maas auf Souville sich weiter vorzuarbeiten und damit zu zeigen, daß unser Vordringen auf die Festung Verdun durch die Kämpfe an der Somme keinerlei Abbruch erlitten hat.

Im Osten haben die Russen an der Hindenburgfront sowohl wie gegen die Armeeabteilung Woyrsch, in Galizien und in der Bukowina Vorstöße versucht, die ihnen aber nennenswerte Erfolge nicht gebracht haben.

An den übrigen Fronten keine wesentlichen Veränderungen.

In der Berichtswoche ist unser erstes Untersee-Handelsboot „Deutschland" in Amerika angekommen mit einer wertvollen Ladung von Farbstoffen und liegt in dem Hafen von Baltimore. Die alsbald in der amerikanischen sowie in der sonstigen ausländischen Presse aufgetretene Streitfrage, ob die „Deutschland" als Handelsschiff anzusehen sei, scheint nunmehr für diese

Auffassung entschieden zu sein. Es heißt, daß bald ein zweites Untersee-Handelsboot, die „Bremen", in einem Hafen Amerikas ankommen wird. Nev.

Hofer †.

In München ist Prof. Dr. Hofer im Alter von 55 Jahren gestorben. Hofer ist besonders durch seine Arbeiten auf dem Gebiete der Fischkunde bekannt geworden. Sein Buch über Fischkrankheiten legt von seinen Forschungen beredtes Zeugnis ab.

Vom Kriegsernährungsamt.

In den Beirat des Kriegsernährungsamtes ist der Direktor des Berliner Schlachthofes, Veterinärrat Goltz, berufen worden.

Das Hufeisen in der Geschichte.

Von A. Naigélé in Dessau.

Es läßt sich beweisen, daß schon die alten Griechen und Römer die Hufe ihres Zugviehes durch Bekleidung wider Beschädigungen und Fußkrankheiten zu sichern gesucht haben, doch sind unsere jetzt üblichen Hufeisen, die aufgenagelten, viel später erfunden und in Mode gekommen. Aristoteles und Plinius sagen, daß man den Kamelen im Kriege Schuhe anlegte, aus Ochsenleder gemacht, oder Socken und Sohlen von einem hanfartigen Pflanzenstoff geflochten, der binsenartig im Morgenlande gefunden wurde. Diese geflochtenen Schuhe bewährten sich außerordentlich bei allerlei Krankheiten, besonders bei den Maultieren, die in älteren Zeiten fast ausschließlich zum Reiten dienten. Hohe Persönlichkeiten statteten diese Schutzhüllen sehr kostbar aus. Neros Maultiere hatten silberne Sohlen und die seiner Gemahlin sogar goldene, mit Steinen an den Rändern. Auch Xenophon erzählt, daß asiatische Völker ihren Pferden, wenn hoher Schnee lag, Socken über die Füße gezogen hatten, wie es die Russen noch heute in Kamtschatka machen, wenn sie mit ihren Hunden auf den Seehundfang ausgehen. — Artemidor redet von beschuhten Pferden, besonders in den Kriegen, denn als Mithridat Cyzicus belagerte, mußte er seine Reiterei nach Bythynien schicken, weil die Hufe abgenutzt und schadhaft geworden. Ebenso erging es der tapferen Armee Alexanders und Cinnas, wo auch die Reiterei zurückbleiben mußte, weil die Pferde schmerzhaft an den Hufen litten. An den Kunstwerken der Alten findet man niemals beschlagene Pferde, noch beschuhte, auch in den Schriften von Polybius Xenophon wird das Beschlagen nicht erwähnt. Trugen die Reittiere Schuhe an den Sohlen, so zog jeder Reiter sie selbst dem Tier über, Hufschmiede gab es eben damals noch nicht. Weil sie unbekannt waren, bemühten sich die Alten, Pferde mit festen, starken Hufen zu bekommen, und wandten auch beim Gebrauch allerlei Mittel an, um sie dauerhaft zu machen und gesund zu erhalten. Xenophon gibt dazu die Mittel an, und zwar derart, daß man die Pferde auf einem mit Steinen besetzten Platz gehen, stehen und stampfen ließ, und damit letztere festlagen, wurden sie mit eisernen Klammern zusammengehalten. Die Hufe wurden dadurch so hart, daß man, wenn das Pferd auf den Boden schlug, glaubte, den Ton einer Cymbel klingen zu hören. —

Erst Trypdiodorus redet von einem wirklichen Hufeisen. Als er die Verfertigung des Trojanischen Pferdes beschreibt, sagt er, daß der Künstler auch an den Hufen „nicht das Erz und Eisen vergessen hätte". Die Erfindung fällt zwischen das 3. und 6. Jahrhundert, wo man in alten Vieharzneibüchern sie ebenfalls erwähnt findet. Im Grabe Childerichs fand man Teile eines Eisens, die Ähnlichkeit mit einem Pferdebeschlag hatten, aber leider zerbrachen sie, als man sie öffnen wollte. Die erste Zeichnung findet man in Anastasis Childerici; Kaiser Nero erwähnt sie, als er die vollständige Rüstung eines Reiters nennt und die dazu gehörigen Hufnägel, auch in einem alten Zeremonienbuche Constantins ist davon die Rede. — Auch Eustathius, der im 12. Jahrhundert lebte, erwähnt den Pferdebeschlag, wie bei uns aus Eisen hergestellt und mit Löchern versehen. — Nach dem 9. Jahrhundert trifft man die Eisen schon bei den Italienern, Franzosen und Engländern an. Als der Markgraf von Toscana Bonifacius seine Braut Beatrix 1038 einholte, war sein ganzes Gefolge so prächtig geschmückt, daß sogar die Pferde nicht mit Eisen, sondern mit Silber beschlagen waren. Die Nägel waren von demselben Metall und, wenn sie verloren gingen, durfte der Finder sie behalten, was Glück und Segen bringen sollte. In England scheint W. Conquestor das Beschlagen aufgebracht zu haben; er verlieh gegen eine gewisse Abgabe Henry de Ferres das Recht, dessen Abkommen noch heute 6 Hufeisen im Wappen tragen.

Viele Hufeisen fand man in den Gräbern der alten Deutschen und Wenden, ein genaues Zeichen, daß sie neben den anderen Rüstzeugen auch die Hufeisen gekannt und erprobt hatten. Vom 12. Jahrhundert an begegnen wir den Hufschmieden schon auf den Märkten und Messen, wo sie mit ihrer Kunst auch die des Heilkünstlers für Mensch und Vieh ausübten. Sie brauten Tränke, heilten durch Magnetismus und Sympathie nach marktschreierischer Art und Weise, dazu oft ein buntes auffallendes Kostüm tragend. Sie waren die Beschützer mutwillig getrennter Liebespaare und standen bei dem Volke in hoher Gunst und Ansehen.

Beförderung zum Stabsveterinär.

Erlaß des Kriegsministeriums vom 2. Juli 1916 Nr. 2554/616 A 3.

Zur Beförderung dürfen vorgeschlagen werden:

I. Beurlaubtenstand (einschließlich Ersatzreserve): zum Stabsveterinär:

auf Grund der Ziffer 174 der Militär-Veterinär-Ordnung die Oberveterinäre, die ein Oberveterinärpatent vom 1. Juni 1908 oder früher besitzen, mindestens 3 Monate während des gegenwärtigen Krieges im Heeresdienste gestanden und

a) ein Lebensalter von 42 Jahren überschritten haben oder
b) einer mobilen Heeresformation angehören oder angehörten und ein Lebensalter von 37 Jahren überschritten haben;

II. Landsturmpflichtige und nicht wehrpflichtige Tierärzte: zum Stabsveterinär:

1. die Oberveterinäre und nicht wehrpflichtigen Tierärzte, die die Bedingungen der Ziffer 157 b der Militär-Veterinär-Ordnung erfüllt haben und einen tierärztlichen Approbationsschein vom 1. Juni 1905 oder früher besitzen;

2. auf Grund der Ziffer 174 der Militär-Veterinär-Ordnung die Oberveterinäre und nicht wehrpflichtigen Tierärzte, die einen tierärztlichen Approbationsschein vom 1. Juni 1901 oder früher besitzen und

a) ein Lebensalter von 42 Jahren überschritten haben oder
b) einer mobilen Heeresformation angehören oder angehörten und ein Lebensalter von 37 Jahren überschritten haben.

Die mit Verfügung vom 20. November 1915 — Nr. 504/11 15 A 3 — bekanntgegebenen Beförderungsbestimmungen sind hiernach unter A 2 c 2 sowie A 3 c 1 und 2 zu ändern.

Tierärzte und ältere Studierende der Tierheilkunde, die bisher noch nicht als Veterinäre im Heere Verwendung gefunden haben. Verfügung des Kriegsministeriums vom 26. Juni 1916. Nr. 1139/6. 16. A3 II. Ang.

1. Neuerdings ist hier wieder festgestellt worden, daß bei Truppenteilen — auch bei Fußtruppen — noch Tierärzte und ältere Studierende der Tierheilkunde mit mehr als 3 Semestern Studienzeit als Offiziere oder Mannschaften (einschl. Ersatzreservisten und Landsturmleute) vorhanden sind, ohne daß bisher ihrer Verwendung im Veterinärdienst nähergetreten ist.

Unter Beziehung auf das Schreiben vom 19. 12. 1914 Nr. 266/12. 14. A3 wird um erneute eingehende Feststellung ergebenst ersucht, ob bei den Ersatztruppenteilen und sonstigen Formationen des Korpsbereiches derartige Persönlichkeiten im Dienste stehen. Sind sie zur Überführung in das Veterinärkorps bereit und, soweit es sich um Offiziere handelt, zur Anstellung als Veterinäroffiziere, Unterveterinäre oder Feldunterveterinäre geeignet, so würde das Weitere baldigst zu veranlassen sein. Wegen der Studierenden wird auf das Schreiben vom 19. 3. 1916 Nr. 1258/3. 16. A3 Bezug genommen.

Möglichst umgehender Mitteilung wird entgegengesehen. Dabei sind tunlichst auch solche Tierärzte und Studierende namhaft zu machen, die im Laufe des Krieges von den Ersatztruppenteilen an Heeresformationen zu anderem als dem veterinären Dienst abgegeben worden sind. Auch die Bezirkskommandos sind zur Feststellung zu veranlassen, welche Tierärzte und Studierende der Tierheilkunde zu Arbeiter-Kompagnien usw. eingezogen sind.

2. Infolge des Rückganges der Schlachtungen bei den öffentlichen Schlachthäusern usw. ist mit Bestimmtheit anzunehmen, daß dort noch dienst- oder wehrpflichtige Tierärzte abkömmlich sind. Dieserhalb werden eingehende Feststellungen zu veranlassen und die — nach Maßgabe der gegenwärtig stattfindenden Schlachtungen — verfügbaren Tierärzte baldmöglichst zum Heeresdienst einzustellen sein.

Pferdeschutz.

Die mangelhafte Sachkenntnis der überwiegenden Zahl der zum Fuhrwesen eingezogenen Mannschaften in der Pferdepflege ist ein Übelstand von besonderer Bedeutung; sind hierauf doch zu einem erheblichen Teil die Verluste an Pferden zurückzuführen. Auch in der Heimat müssen sich viele jetzt mit Pferden abgeben, die es früher nicht brauchten und nicht darin bewandert sind. Die „Pferdeschutz-Vereinigung über ganz Deutschland" (Geschäftsstelle Berlin W. 62, Kurfürstenstr. 76/77) hat deshalb eine kleine, gemeinverständlich abgefaßte Schrift für Pferdeführer, Kutscher u. dgl. herausgegeben, die diese Leute in das Wesen der richtigen Haltung und Behandlung von Pferden einführen soll. Die Schrift ist betitelt: „Über Pferdebehandlung" und zu dem Preise von 5 Pf. von der Geschäftsstelle zu beziehen. Das Preußische Kriegsministerium hat viele Tausend dieser Hefte zur Verteilung ins Feld gesendet und von den Truppen und Kommando-Behörden, bei denen die Hefte eingetroffen sind, laufen dauernd Nachbestellungen bis zu Tausenden von Exemplaren ein. Auch kein Pferdebesitzer in der Heimat sollte es unterlassen, für seine Leute das Heft zu beschaffen.

Bücherbesprechungen.

— Unsere Pferde. Sammlung zwangloser hippologischer Abhandlungen. 50. Heft. **Das Pferd, unsere wirksamste Waffe im Kriege.** Von **Freiherr Hans von Barnekow.** Stuttgart 1916. Verlag von Schickhardt & Ebner (Konrad Wittwer). Preis geheftet 2 Mark.

In der vorliegenden Broschüre, einem Hefte der bekannten Sammlung über die Pferde, die Rennen und das Reiten usw., die in dem obigen Verlage erschienen und vorwiegend von Offizieren und Vertretern des Sports bearbeitet ist, streift der Verfasser, erzählend und kritisierend, durch das Gebiet „Das Pferd im Kriege". Dabei sind aber auch Ursprung des Pferdes, Pferdezucht in vorgeschichtlicher und neuerer Zeit, die Zucht speziell in England, Deutschland, Amerika und anderen Ländern in besonderen Kapiteln vorgeführt worden. Geschrieben ist das Buch in seinem Hauptteil vor dem jetzigen Kriege, also sind die Leistungen in den früheren Kriegen erörtert. Die Verwendung und Bewertung in dem jetzigen Weltkriege sind zum Schlusse allerdings ebenfalls, soweit es schon möglich war, berücksichtigt worden. Es sind dabei eine Anzahl aktueller Fragen gestreift, wie der Ersatz der Kavallerie durch berittene Infanterie, die Konkurrenz durch die Flieger u. dgl., wobei der Verfasser für die Beibehaltung der Kavallerie als eine besondere Waffe lebhaft eintritt. Dazu kommen Mitteilungen über die Bewährung der einzelnen Pferderassen, die Verluste an Pferden, den Ersatz seitens der Gegner durch Import aus Amerika u. a. m. Das Buch schneidet viele und wichtige Fragen an, und der Verfasser schweift überraschend schnell von einem Ding zum anderen. Interessant ist die Durchsicht der Broschüre aber trotzdem, und man möge nicht unterlassen, dieselbe als Lektüre zu verwenden. Glage.

Neue Eingänge.

— **Collected Papers from the research Laboratory Parke, Davis & Co.,** Detroit, Mich. Dr. **E. M. Houghton,** Direktor. Reprints-Volume 3; 1915.

— **Allgemeine Nahrungsmittelkunde.** Volksausgabe. Von Dr. **Georg Lebbin,** staatlich geprüfter Nahrungsmittelchemiker, öffentlich angestellter und beeidigter Handelschemiker für den Bezirk der Berliner Handelskammer. Mit zahlreichen Abbildungen im Text. Berlin. 1914. Verlag von Leonhard Simion Nachfl. Preis brosch. 5 M., gebunden 5,60 M.

— **Tierzucht- und Schafzuchtfragen.** Mitteilungen aus 51jähriger Tätigkeit als Berufsschafzüchter. Von Kgl. Ökonomierat **Karl Schultz,** Prenzlau. 37. Flugschrift der Deutschen Gesellschaft für Züchtungskunde. Berlin. 1916. Verlag der Deutschen Gesellschaft für Züchtungskunde. Preis 2 M.

Personalien.

Auszeichnungen: Es wurde verliehen: Das Ritterkreuz des Albrechtsordens 2. Kl. dem Veterinär *Walter Thurm.* — Das Kriegs-Verdienstkreuz dem Direktor des Zentralschlacht- und Viehhofes in Dresden dem Veterinärrat *Angermann.* — Das Ritterkreuz 2. Kl. mit Schwertern des Sächs. Albrechtsordens: dem Oberveterinär Dr. *Emil Bräuning* im Feldart.-Regt. 68. — Die Großh. Hess. Kriegsverdienstmedaille am Kriegsbande: dem Schlachthoftierarzt Dr. *Heinrich Bausch* in Darmstadt. — Das Ritterkreuz des österr. Franz Joseph-Ordens am Bande des Militärverdienstkreuzes: dem Stabsveterinär *Ernst Schultz* im Feldart.-Regt. Nr. 62. — Der Bayer. Militärverdienstorden 4. Kl. mit Schwertern: den Oberveterinären der Res. Dr. *Karl Burghart* und *Franz Schäfer;* den Veterinären der Res. *Franz Mayer, Johann Meier* und *Kurt Steinert.* — Das österr. Verdienstkreuz mit der Krone am Bande der Tapferkeitsmedaille: dem Oberveterinär der Res. *Franz Herold.*

Promoviert: In Gießen: Veterinär der Res. *Karl Spielmann* in Hann. Münden. In Hannover: die stellvertr. Repetitoren an der Chirurg. bzw. medizin. Klinik der Tierärztlichen Hochschule *Heinrich Münch* aus Linz und *Hermann Focken* aus Siegelsum.

In der Armee: Befördert: Zu Oberveterinären: die Veterinäre: *Jesse* (Samter) beim Etapp.-Pferde-Laz. der Armee-Abt. v. Strantz, *Thienel* (Siegburg) beim Res.-Fußart.-Regt. Nr. 9, Dr. *Johann* (Stargard) bei d. Etapp.-Fuhrp.-Kol. 1/XII. der 3. Armee. — Als Veterinäroffiziere für die Dauer des mobilen Verhältnisses angestellt unter Beförderung zu Veterinären: die Unterveterinäre: *Paul Schmidt* (V Berlin) bei der Ers. Abt. Train-Abt. Nr. 2, *Schütt* (V Berlin) beim Res.-Feldart.-Regt. Nr. 50, *Bäumler* (V Berlin) beim Feldart.-Regt. Nr. 248, Dr. *Krüger* (Braunschweig) bei der Leichten Prov.-Kol. 1 der 111. Inf.-Div., Dr. *Steibing* (Bruchsal) beim Etapp.-Pferdedepot 1 der Armee-Abt. v. Strantz, *Altenhofen* (Coblenz) beim 5. Garde-Feldart.-Regt., Dr. *Dobrindt* (Deutsch-Krone) bei der Minenwerfer-Abt. 187 der 105. Inf.-Div., *Völkel* (Flensburg) beim Res.-Pferde-Laz. 24 der 3. Garde-Inf.-Div., *Rak* (Gnesen) beim Fußart.-Regt. Nr. 15, Dr. *Schlote* (Göttingen) beim Staffelstabe 38 der 10. Armee, Dr. *Bundschuh* (Hagen) beim Fußart.-Bat. 29, *Schliecker* (I Hamburg) beim Pferde-Laz. 211 B der 11. Landw.-Div., *Philipp* (III Hamburg) bei der Minenwerfer-Komp. 312 der 12. Landw.-Div., Dr. *Brohl* (Mühlheim a. d. Ruhr) beim Feldart.-Regt. Nr. 209, *Höpermann* (Münster) beim Res.-Feldart.-Regt. Nr. 14, *Marckers* (Münster) bei der Schlächterei-Abt. der bayer. Etapp.-Bäckerei-Kol. 12 der Armee-Abt. v. Strantz, *Wulff* (Münster) beim Fußart.-Regt. Nr. 8, *Tebbe* (II Oldenburg) bei der Minenwerfer-Komp. 56 der 56. Inf.-Div., *Radzio* (Osterode) bei der Leichten Mag.-Fuhrp.-Kol. 4 der 2. Kav.-Div., Dr. *Sieg* (Rendsburg) beim Res.-Feldart.-Regt. Nr. 35, *Flietner* (Rostock) bei d. Verw. d. Etapp.-Insp. 9, *Polomski* (Schneidemühl) beim Feldart.-Regt. Nr. 2, *Joeris* (Schroda) beim Pferde-Laz. Bentschen, Dr. *Günther* (Schwerin) beim Etapp.-Pferdedepot 10 der 10. Armee, *Markwardt* (Schwerin) beim Staffelstabe 551 der 11. Landw.-Div., *Bonatz* (Stade) bei der Ers. Train-Abt. Nr. 9, *Dahms* (Stargard) beim Res.-Feldart.-Regt. Nr. 67, *Jerke* (Stendal) beim Pferdedepot 4 der 4. Ers.-Div., *Mack* (Stockach) beim Feldart.-Regt. Nr. 76, *Wermbter* (Striegau) beim Inf.-Regt. Nr. 45, *Hurlbrink* (Wesel) bei der Mag.-Fuhrp.-Kol. 17 der Etapp.-Insp. der 11. Armee, Dr. *Seibert* (Worms) beim Etapp.-Pferdedepot 1 der 8. Armee. — Zu Stabsveterinären, vorläufig ohne Patent befördert: die Oberveterinäre: *Lehmann* beim Fußart.-Regt. Nr. 1, *Streppel* beim Feldart.-Regt. Nr. 72, *Wendt* beim Ulan.-Regt. Nr. 7, *Thiede* beim Ulan.-Regt. Nr. 15, *Eberbeck* beim Fußart.-Regt. Nr. 10, *Noack* beim Ulan.-Regt. Nr. 8. — Zum Oberveterinär: der Veterinär *Krauß* beim Drag.-Regt. Nr. 18. — Der Abschied mit der gesetzlichen Pension und der Erlaubnis zum Tragen ihrer bisherigen Uniform bewilligt: den Oberstabsveterinären: *Lewin,* im Frieden beim Drag.-Regt. Nr. 13, *Böhland,* im Frieden beim Feldart.-Regt. Nr. 27.

Verantwortlich für den Inhalt (exkl. Inseratenteil): i. V. Prof. Glage, Hamburg. — Verlag und Eigentum der Verlagsbuchhandlung von Richard Schoetz in Berlin. — Druck von W. Büxenstein, Berlin.

Die „Berliner Tierärztliche Wochenschrift“ erscheint wöchentlich im Verlage von Richard Schoetz in Berlin SW. 48, Wilhelmstr. 10. Durch jedes deutsche Postamt wird dieselbe zum Preise von M. 5,— vierteljährlich (ausschließlich Bestellgeld) geliefert. (Österreichische Post-Zeitungs-Preisliste Nr. 574. Ungarische Nr. 85.) Einzelnummern 60 Pf.

Berliner Tierärztliche Wochenschrift

Originalbeiträge werden mit 50 Mk., in Petitsatz mit 60 Mk. für den Bogen honoriert. Alle Manuskripte, Mitteilungen und redaktionellen Anfragen beliebe man zu senden an Professor Glage, Hamburg, Osterstr. 23; Korrekturen, Rezensions-Exemplare und Annoncen dagegen an die Verlagsbuchhandlung von Richard Schoetz, Berlin SW. 48, Wilhelmstr. 10.

Herausgeber:
Geh. Regierungsrat Prof. Dr. Schmaltz-Berlin
unter ständiger Mitarbeit von

Prof. Glage, Hamburg. — Stabsvet. a. D. Hanske, Referent i. Reichs-Kol.-Amt in Berlin. — Schlachth.-Dir. Helfer in Mülhausen i. E. — Reg.- u. Geh. Vet.-Rat Dr. Lothes in Cöln. — Geh. Oberregierungsrat Dr. Nevermann, Vortrag. Rat im Min. f. Landw. in Berlin. — Professor Dr. Peter, Landestierarzt für Hamburg. — Reg.- u. Geh. Vet.-Rat Peters in Wiesbaden. — Dr. W. Pfeiler, Bromberg. — Dr. Richter, Professor in Dresden. — Geh. Med.-Rat Dr. Roeder, Professor in Dresden. — Dr. Schlegel, Professor in Freiburg. — Ober-Med.-Rat Dr. J. Schmidt, Professor in Dresden. — Dr. H. Sieber, Vorst. d. Kais. Bakt. Inst., Gamams, D.S.W.-A. — Dr. Städter, Stadt-Tierarzt in Hamburg. — Geh. Hofrat Dr. Vogel, Professor in München. — Geh. Regierungsrat Wehrle, Mitgl. d. Kais. Gesundheitsamts in Berlin. — Dr. A. Zimmermann, Professor in Budapest. — Regierungsrat Zündel, Landestierarzt von Elsaß-Lothringen.

Verantwortlicher Schriftleiter: i. V. Prof. Glage

XXXII. Jahrgang 1916. | № 30. | Ausgegeben am 27. Juli.

Mitteilungen aus der Klinik für kleine Haustiere und dem pharmakologischen Institut der Reichstierarzneischule zu Utrecht (Holland).

Von **H. Jakob.**

(Mit 6 Abbildungen im Text.)

Im abgelaufenen Klinikjahr (1. September 1914 bis 31. August 1915) wurden der Poliklinik für kleine Haustiere 2406 Hunde, 486 Katzen, 85 Kaninchen, 42 Hühner und 100 andere Vogelarten, mithin insgesamt 3489 Tiere zugeführt. Bei einer durchschnittlich 2 maligen Untersuchung und Behandlung jedes erkrankten Tieres wurden demnach im ganzen 6978 Patienten in die Poliklinik gebracht, gegenüber 6610 Fällen im Jahre 1913—14.

Die Zufuhr von reichlicherem poliklinischen Material war wohl zum Teil auf die ernsten Zeiten zurückzuführen, in denen es mancher begüterte Hundebesitzer, vielleicht aus übertriebener Sparsamkeit, vorzog, seine Hunde umsonst in der hiesigen Poliklinik untersuchen und behandeln zu lassen, die sie zu anderen Zeiten dem sachverständigen Kollegen — und meiner Ansicht nach mit Recht — anvertrauten.

Über die Anzahl der Tiere und über die verschiedenen Gruppen von Krankheiten unter den poliklinisch untersuchten Tieren gibt nachfolgende kurze statistische Übersicht (s. nebenstehende Tabelle) den entsprechenden Aufschluß.

In die stationäre Klinik wurden 251 Hunde, 11 Katzen und 57 Hühner aufgenommen; die Aufnahme der zuletzt genannten Tiere erfolgte hauptsächlich zu dem Zwecke, den Verlauf und die Behandlung von verschiedenen Hühnerkrankheiten den Studenten besser als an poliklinischem Material demonstrieren zu können und ferner die Studenten z. B. auch mit diagnostischen Impfungen wie der intrakutanen Tuberkulinprobe nach van Es und Schalk[1]) zur Frühdiagnose der Hühnertuberkulose einigermaßen vertraut zu machen. Die Gesamtzahl der in die stationäre Klinik aufgenommenen Hunde blieb um 53 Tiere im Vergleich mit dem vorausgehenden Jahr zurück, was ebenfalls zum Teil mit der größeren Sparsamkeit vieler Hundebesitzer im Zusammenhang zu bringen war, welche die Ausgaben für stationär aufgenommene Hunde, die je nach der Größe der Tiere an sich nur zwischen 25 und 50 Pf. pro Tag betragen, selbst vielfach scheuten. Auch wünschten viele Hundebesitzer, sobald es nur möglich war, ihre Tiere wieder zu Hause zu behandeln, um Kosten zu ersparen.

Poliklinik

	Hunde	Katzen
Parasitäre und Infektionskrankheiten	380	60
Krankheiten der Haare, Haut, Ohren, Augen und Nägel	707	77
Krankheiten der Respirationsorgane	160	15
„ „ Digestionsorgane	401	143
„ des Zirkulationsapparates	13	—
„ der Urogenitalorgane	34	1
„ des Nervensystems	73	10
„ „ Blutes und Stoffwechsels	43	3
Chirurgische Leiden	595	168
	2406	486

	Kaninchen	Hühner	Andere Vögel
Innere u. chirurgische Krankheiten	85	412	100

Da mehrere in die stationäre Klinik aufgenommene Hunde an zwei voneinander verschiedenen Affektionen erkrankt waren, so erhöhte sich die Zahl der behandelten Krankheiten bei diesen Tieren auf 324.

[1]) Etwas ausführlichere Mitteilungen finden sich darüber in der Zeitschr. f. Infekt., paras. Krankh. und Hygiene der Haustiere 17. Bd., 3./4. Hft. (1915) und in der Tijdschr. voor Veeartsenijkunde.

Die folgende kurze Übersicht gibt die jeweilige Anzahl der Tiere und die verschiedenen Gruppen von Krankheiten bei den stationär untergebrachten Tieren an.

Stationäre Klinik.

	Hunde	Katzen	Hühner
Parasitäre und Infektionskrankheiten . .	21	—	35
Krankheiten der Haut, Haare, Ohren, Augen, Nägel (Krallen)	76	4	—
Krankheiten der Respirationsorgane . .	9	—	—
„ „ Digestionsorgane . . .	34	2	5
„ des Zirkulationsapparates .	8	—	—
„ der Urogenitalorgane . . .	32	—	—
„ des Nervensystems . . .	19	—	—
„ „ Blutes und Stoffwechsels	7	—	7
Chirurgische Krankheiten	118	5	—
Ad explorandum.	—	—	10
	324	11	57

Von den parasitären und Infektionskrankheiten der Hunde kamen am meisten Tiere mit Helminthiasis (Ascariasis, Taeniasis) (143 Fälle) zur Behandlung. Den zweiten Platz nahmen 122 Fälle mit Staupe ein, außerdem wurde in 62 Fällen (53 poliklinisch und 9 stationär) Demodikosis, in 22 Fällen (20 poliklinisch, 2 stationär) Scabies sarcoptica und in 45 Fällen (42 poliklinisch, 3 stationär) Phthiriasis konstatiert.

Bei der Helminthiasis handelte es sich meistens um Ascariasis (Belascaris und Toxascaris), die am häufigsten bei ganz jungen Hunden (8—12 Wochen alt) vorkam und bei älteren Hunden, z. B. nur einmal bei einem Hund von 1½ Jahr, viel seltener konstatiert werden konnte. Bei ganz jungen Hunden (6—12 Wochen alt), welche die Ascariden zum Teil erbrachen, zum Teil mit den Fäzes absetzten, wurden auch einige Male bei der mikroskopischen Untersuchung der Fäzes massenhaft Exemplare von Coccidium bigeminum neben einzelnen Ascarideneiern wahrgenommen. Ob letzterer Darmparasit, wenn er zu Tausenden im Darmkanal vorkommt, so vollkommen harmlos ist, bezweifele ich in den Fällen, in denen nur einige Ascaridenexemplare konstatiert werden konnten und ein mehr oder weniger heftiger Darmkatarrh, verbunden mit starker Konsumption der Kräfte, bestand.

Die Behandlung der Ascariasis war die gewöhnliche mit Santonin, am meisten gleichzeitig mit Calomel ordiniert.

Von den Tänien konnte in erster Linie Dipylidium caninum, dann Taenia coenurus und Taenia serrata, ganz vereinzelt Taenia marginata beobachtet werden. Hunde mit Taenia echinococcus oder mit Bothriocephalus latus kamen niemals in Behandlung. Es scheinen diese beiden Bandwurmarten hier nur äußerst selten vorzukommen. In einem Zeitraum von mehr als 4 Jahren konnten sie in der hiesigen Klinik noch nicht konstatiert werden. Auch Herr Kollege Wester, der vor mir die Klinik für kleine Haustiere etwas mehr als 4 Jahre leitete, kann sich an keinen derartigen Fall erinnern. Die Behandlung der Täniasis war die gewöhnliche wie früher.

Hunde mit Staupe (122 Fälle) wurden hauptsächlich der Poliklinik in den Monaten August bis Dezember zugeführt; die höchste Anzahl von staupekranken Hunden war im Monat Oktober zu verzeichnen.

Während, wie aus beigegebener Tabelle ersichtlich, Erkrankungen der Digestionsorgane und der Augen am meisten vorkamen, konnten typische Fälle von pustulösem Hautexanthem nur 9 mal konstatiert werden.

Krankheiten von	Jan.	Febr.	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Oktbr.	Nov.	Dez.
Digestionstractus . .	3	2	0	1	0	1	0	8	22	24	24	9
Respirationsapparat .	1	0	0	0	0	1	1	2	15	15	10	11
Gehirn- und Nervensystem	1	1	2	2	0	1	0	0	4	5	14	5
Augen	3	2	1	2	0	1	0	5	11	23	17	11
Haut	0	0	0	1	0	0	0	0	3	0	4	1

Bei 105 staupekranken Hunden konnte das Alter mit ziemlicher Sicherheit, wie dies beim poliklinischen Betriebe eben möglich ist, festgestellt werden. Die Mehrzahl von Staupefällen (54) kam bei Hunden im Alter von 7 bis 12 Monaten vor, bei 40 kranken Hunden bewegte sich das Alter zwischen 4 Wochen und 6 Monaten, während 11 Hunde zwischen 1 und 2 Jahre alt waren.

Zur Feststellung der Diagnose: „Darmkatarrh" wurde bei staupekranken, aber auch bei anderen als darmleidend in die stationäre Klinik aufgenommenen Hunden die beim Menschen mitunter angewendete Sublimatmethode nach Schmidt[2]) hin und wieder gebraucht. Zu diesem Zwecke wurde ein ca. haselnußgroßes Stück möglichst frischer Fäzes (event. durch Exploratio recti gewonnen) in einem kleinen Mörser mit ca. 10—15 ccm einer konzentrierten wässrigen Sublimatlösung gut verrieben und das Gemisch hierauf in einem mit Deckel versehenen Glasschälchen mehrere Stunden (eventl. bis 24 Stunden) stehen gelassen. Am besten stellt man das zugedeckte Schälchen auf weißes Papier, um deutlicher die Farbenunterschiede zu erkennen. Verfärben sich die Fäzes grün (Oxydation des Bilirubins zu Biliverdin durch die konzentrierte Sublimatlösung), dann scheint auch bei Hunden wie beim Menschen die Annahme eines Darmkatarrhes berechtigt zu sein. Auch bei Katzen mit chronischem Darmkatarrh konnte diese Grünfärbung der Fäzes bis jetzt nachgewiesen werden, während normale Fäzes beim Hund und auch bei der Katze eine mehr braune bis rotgelbe Verfärbung mit dieser Probe geben. Es entsteht im letzteren Falle rotes bis rotgelbes fluoreszierendes Quecksilberchlorid-Hydrobilirubin (Urobilin), da unter normalen Verhältnissen der in den Darm mit der Galle abfließende Gallenfarbstoff (Bilirubin) sich im weiteren Verlaufe zu Hydrobilirubin (Urobilin) umwandelt. Da bei Darmkatarrhen und vermehrter Peristaltik zum Teil unzersetzter Gallenfarbstoff (Bilirubin) mit den Fäzes abgesetzt wird, so erhält man dann die oben erwähnte Grünfärbung infolge Oxydation des Bilirubins in Biliverdin durch die konzentrierte Sublimatlösung. Fließt keine Galle, wie dies z. B. bei Stenosierungen des ductus choledochus im Verlaufe des katarrhalischen Ikterus der Fall sein kann, ab, dann erhält man, wie dies ebenfalls einige Male bei Hunden mit katarrhalem Ikterus nachgewiesen werden konnte, keinerlei Verfärbung der meistens grauweiß aussehenden Fäzes. Weitere Versuche mit dieser Methode, die gegenwärtig an der von mir geleiteten Klinik ausgeführt werden, werden über den Wert dieser Probe näheren Aufschluß bringen.

Bei der Untersuchung auf „Darmkatarrh" wurde noch eine weitere klinische Methode im abgelaufenen Jahr zu dem Zwecke von mir angewendet, um bei poliklinisch zugeführten Tieren, die nach der Besprechung der stationären

[2]) Schmidt und Strasburger: Die Faeces des Menschen. 3. Aufl. Berlin. Hirschwald. 1910. S. 258.

Patienten meistens in Gegenwart ihrer Besitzer ebenfalls zu klinischen Demonstrationen verwendet werden, nicht nur auf Grund der Anamnese die Diagnose „Darmkatarrh" zu stellen, sondern auf einer mehr wissenschaftlichen Grundlage. Der anamnestische Bericht: „Diarrhoe oder dünne Kotentleerung seit gestern, berechtigt uns noch nicht zu der Annahme eines Darmkatarrhes; es kann sich in solchen Fällen oft nur um eine funktionelle Störung der Darmtätigkeit und nicht gleichzeitig um anatomische Veränderungen der Darmschleimhaut handeln, zumal wenn die Diarrhoe nur seit kurzem besteht. Angst, Nervosität, Aufnahme größerer Wassermengen, Erkältungen aller Art usw. führen oft reflektorisch zu erhöhter Peristaltik und bedingen wässrige oder dünne Kotentleerungen, ohne daß dabei ein Darmkatarrh mit anatomischen Veränderungen der Darmschleimhaut im Spiele ist.

Zweifellos sind wir ja gerade bei Magen- und Darmkatarrhen, insbesondere bei poliklinischem Material von Hunden (es gilt dies natürlich für andere Tiere ebenso), auf eine ausführliche Anamnese angewiesen, und können wir aus einer gut abgenommenen Anamnese — in vielen Fällen eine Kunst — oft schon ohne eigentliche klinische Untersuchung die Diagnose „Magen- oder Darmkatarrh" zurechtschmieden; besonders wissenschaftlich ist diese Art der Diagnosenstellung jedoch nicht, denn aus den Symptomen: „Erbrechen und Diarrhoe" ist auch mancher Laie imstande, den Sitz der Krankheit im Magen und Darm zu suchen. Um nun eine gewisse wissenschaftliche Handhabe zur Stellung der Diagnose: „Darmkatarrh" zu besitzen, wurde bei einer Reihe von darmkranken Hunden eine rektale Infusion mit lauwarmem reinen Wasser (100—200 ccm) appliziert, das nach 5—10 Minuten langem Verweilen im Darmrohr durch Senken des Infusionstrichters, der mit einem Gummischlauch (30 cm lang) und einer kürzeren Kanüle in Verbindung stand, in eine weiße Emailleschüssel ausgehebert wurde. Man erhielt mit dieser einfach und ziemlich schnell auszuführenden Methode Aufschluß, ob schleimige Stücke sich in den Fäzes vorfinden oder nicht. Der Nachweis größerer Schleimmengen berechtigt zur Annahme eines Darmkatarrhes.

Bei akuten Magen- und Darmkatarrhen, die vielfach im Verlaufe der Staupe vorkamen, aber auch auf einer anderen ätiologischen Grundlage zum Teil beruhten, wurde neben Regelung der Diät (2 Tage absolutes Fasten, etwas Wasser) die von Stumpf[3]) seit einigen Jahren beim Menschen und vor allem von St. Albert[4]) bei Pferden und Wiederkäuern empfohlene Bolus alba-Therapie verwendet und zwar meistens, soweit man dies eben bei poliklinisch angebrachtem Material beurteilen kann, mit Erfolg. Den Hunden wurden je nach der Größe 10—60 Gramm pro die verabreicht. Die Rezeptformel, die sich am besten mit der Zeit bewährte, lautete: „Rp. Bol. alb. 30, Sirup. simpl. 40, Aq. 60, Ol. Menthae piperit. gtt. I. M. D. S. Vor Gebrauch gut zu schütteln und langsam eingeben. Auf 2 mal im Laufe des Tages." Am übernächsten Tag war dann meistens der typische dunkelgraue Boluskot zu sehen.

Bei Respirationskrankheiten im Verlauf der Staupe oder anderer Genese, aber auch bei dem Verdacht des Vorhandenseins eines infektiösen Magendarmkatarrhes oder eines solchen toxischer Art, ferner in einigen Fällen der nervösen Form der Staupe, zum Teil auch als Prophylakticum bei der Staupe wurde das vor allem von Emmerich und Loew[5]) beim Menschen empfohlene Chlorcalcium verabreicht. Die durchschnittliche Dosierung betrug 1 Gramm des kristallinisch reinen Chlorcalciums ($CaCl_2$) pro die. Die Ordination geschah nach folgendem Recept: R. Calcii chlorati cryst. pur. 20, Sirup. simpl. 40, Aq. 260. M. f. sol. D. S. 3 mal täglich (Früh, Mittags, Abends) einen Kaffeelöffel davon einzugeben. Um über den Wert dieser Behandlungsweise mit dem roborierenden, antiseptisch und antispasmarisch, ferner antikatarrhal wirkenden Mittel ein Urteil abgeben zu können, werden die Versuche nach der Richtung noch längere Zeit fortgesetzt.

Mehr zu experimentellen Studien (Herr Assistent Gazenbeek) als zu therapeutischen Zwecken wurden 2 Fälle von Hyperkinesis clonica paene rhythmica (Staupetie nach Dexler) im Verlaufe der Staupe mit subkutanen Injektionen von Magnesiumsulfat, das in neuerer Zeit bei Tetanus des Menschen und Pferdes als antispasmodisches und narkotisch wirkendes Mittel Verwendung findet, behandelt. Es wurde dabei die von Meltzer und Auer[6]) bei ihren Versuchen angewendete 25 prozentige wässrige Lösung von Magnesiumsulfat verwendet und den Tieren pro Kilo Körpergewicht 1,25 Gramm des Salzes injiziert. Die klonischen Krämpfe sistierten dabei wohl in einem um kurze Zeit dauernden narkotischen Stadium, kehrten aber nach ganz kurzer Zeit in derselben Frequenz und Intensität wieder zurück. Weitere Versuche an Kaninchen und vor allem an Hunden mit Magnesiumsulfat bei subkutaner und intraperitonealer Applikation, die von meinem früheren Assistenten Herrn Gazenbeek ausgeführt wurden, und deren Resultate in einer Dissertation gesammelt sind und in Kürze ausführlicher veröffentlicht werden, beschäftigten sich hauptsächlich mit der narkotischen Wirkung dieses Salzes bei beiden Applikationsarten.

In 3 Fällen von nervöser Staupe, in denen im Beginn der klonische, nahezu rhythmische Krampf auf eine Extremität (meistens eine der vorderen) lokalisiert war, war auch gleichzeitig ein mit dem klonischen Extremitätenkrampf übereinstimmender klonischer Krampfzustand der Iris wahrnehmbar, wodurch die Pupille in der gleichen Häufigkeit wie der Extremitätenkrampf bilateral etwas verengt und dann wiederum in abwechselnder Folge erweitert wurde.

In allen diesen Fällen breitete sich die Krankheit rasch über das gesamte Zentralnervensystem aus und verendeten entweder die Tiere oder wurden auf Wunsch schmerzlos getötet. Man ist in solchen Fällen vielfach im Beginnstadium der Krankheit, wobei noch keine weiteren Affektionen nachweisbar sind, geneigt, die Prognose ziemlich günstig zu stellen. Es scheint jedes dieses gleichzeitig bestehende Symptom des klonischen Iriskrampfes, auf das noch mehr geachtet werden soll, prognostisch ungünstig zu beurteilen zu sein und bereits auf ein Ergriffensein des Zentralnervensystems hinzuweisen.

---

[3]) J. Stumpf: Münch. med. Wochenschr. 1914. S. 759.

[4]) St. Albert: Münch. Tierärztl. Wochenschr. 1914. S. 489.

[5]) Emmerich und Loew: Münch. med. Wochenschr. 1914. S. 2676.

[6]) Meltzer und Auer: Americ. journ. of Physiol. Vol. 14. 1905. S. 366. Meltzer, Berl. klin. Wochenschr. 1906. Nr. 3.

**

Zur künstlichen Erzeugung von Husten wurde, abgesehen von den drei üblichen Methoden beim Hunde (Druck auf den Larynx, Druck auf die vorderen Trachealringe, Beklopfen der Thoraxwand), noch eine vierte Methode und zwar der Druck auf einige Trachealringe am unteren Halsabschnitt direkt vor der Brustappertur verwendet. Die Methode besteht darin, daß man bei mäßig gestreckt gehaltenem Kopf und Hals einen geringen, an Stärke mit der Zeit etwas zunehmenden Druck auf die erwähnten Trachearinge ausübt. Die Methode hat sich bei der groben Differenzierung — natürlich unter Berücksichtigung der auskultatorischen Befunde — zwischen Laryngitis und Bronchitis, event. Bronchiolitis, oder Bronchopneumonie meistens besser als der an Intensität zunehmende Druck auf den Larynx (Laryngitis) oder das Beklopfen der Brustwand (Bronchiolitis usw.) bewährt. Bei Ergriffensein der tieferen Luftwege (Bronchien, Bronchiolen, Alveolen) erhält man auf diese Weise — abgesehen von dem die Krankheit in der Regel begleitenden Spontanhusten — deutlich ausgesprochene Hustenanfälle von verschiedener Stärke und variierendem Charakter je nach der Art der vorhandenen Affektion in diesen Lungenabschnitten. Bei Hunden mit intakten Bronchien usw. läßt sich wohl auch hin und wieder durch diese Methode Husten erzeugen, doch geschieht derselbe dann in der Regel nicht in Anfällen, außerdem fehlen die typischen feuchten oder trockenen Geräusche und die ev. Schmerzhaftigkeit. Besteht dagegen eine katarrhale Laryngitis — übrigens ein Leiden, das bei Hunden nicht so häufig, wie gewöhnlich angenommen wird, vorkommt und vielfach mit einem Katarrh der großen Bronchien (Macrobronchitis catarrhalis) verwecheselt wird —, so ist ein kräftiger Hustenstoß in Anfällen viel leichter schon durch mäßigen Druck auf die vordersten Trachealringe als durch die genannte Methode auszulösen. Die Methode zur künstlichen Erzeugung von Husten durch Druck auf den Larynx, selbst bei bestehender Laryngitis, führt vielfach, vor allem bei großen Hunden mit kräftig entwickeltem Larynx, zu negativem Resultat, verbunden mit Schluck- und Würgbewegungen.

Von den parasitären Hautleiden der Hunde kam, wie alljährlich, die Demodikose häufiger (62 Fälle) zur Behandlung. Von den 9 in die stationäre Klinik aufgenommenen Hunden wurden 7 als geheilt oder nahezu geheilt entlassen, während 2 Hunde wegen weit vorgeschrittener Hautaffektion, bei gleichzeitigem Ergriffensein der Nieren, schmerzlos getötet wurden. Der Prozentsatz der Demodikose unter allen Hautkrankheiten belief sich dieses Jahr auf 11,4 gegen 18,5 vom vergangenen Jahr.

Die Krankheit, für die ich die Bezeichnung Demodikosis viel besser als Acariasis oder Acarusausschlag halte, da in den neuen zoologischen Werken stets nur von Demodex und nicht mehr von Acarus gesprochen wird, kam in allen möglichen Formen, hauptsächlich jedoch als typisches squamös-erythematöses Ekzem verbunden mit Haarausfall vor. Die Behandlung war die in der von mir geleiteten Klinik übliche. (Näheres darüber vergl. meine früheren Mitteilungen: Zeitschr. f. Tiermedizin [18 Bd.], Berl. Tier. Wochenschr. 1915, 38—41, Tijdschr. voor Veeartsenijkd. 1913, 1914, 1915, Münch. Tier. Wochenschr. 1913.)

Auffallend ist es, daß die Demodikose ähnlich wie die Staupe in den Monaten August bis Januar viel mehr vorkam, als in den anderen Monaten, und daß sie hauptsächlich auch bei Hunden im Alter von 7 bis 12 Monaten konstatiert wurde. Einmal wurde sie jedoch auch bei einem 3 jährigen und ferner auch bei einem 4 jährigen Hunde wahrgenommen. Die kurze Übersicht gibt bei allen denjenigen Hunden, bei denen das Alter mit ziemlicher Sicherheit bekannt war (49), das Vorkommen der Demodikose im Laufe des Jahres, ferner das Alter der betreffenden Hunde an.

Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	Septbr.	Oktober	Novbr.	Dezbr.	Summa
6	2	3	2	1	1	1	7	6	7	6	7	= 49

Alter der Hunde.

1—6 Monate	7—12 Monate	1—2 Jahre	3 Jahre	4 Jahre	
17	21	9	1	1	= 49

In großer Mannigfaltigkeit kamen bei Hunden nicht parasitäre Hautkrankheiten vor, die mit den hier üblichen Methoden behandelt wurden. Als Desinficientia wurden hauptsächlich in diesem Jahre angenehmer als Creolin, Liquor Cresoli saponatus etc. riechende Antiseptica, wie z. B. Therapogen und Septoform in 1—2 proz. Lösung gebraucht. Zweifellos wohnt auch diesen Mitteln eine ausreichende desinfizierende Kraft inne.

Während bei circumskripten, lokalisierten Ekzemen in der Regel keinerlei entzündliche resp. degenerative Prozesse in den Nieren nachgewiesen werden konnten, waren dieselben bei nahezu allen Hunden, allerdings in variierendem Grade, mit diffusem Ekzem vorhanden. Ob hier die Hautaffektion das Primäre und die Nephritis resp. die Degeneration der Nieren infolge Retention von schädlichen ev. das Nierenparenchym reizenden Stoffen wegen der unterdrückten oder mangelnden Hautperspiration das Sekundäre oder umgekehrt eine Nierenentzündung resp. Degeneration derselben, verbunden mit Retention der physiologischerweise sonst mit dem Urin abgesetzten und nun toxisch wirkenden Stoffe das Primäre und die dadurch ev. entstandene Hautaffektion das Sekundäre darstellt, ist noch nicht einwandfrei bewiesen. Zweifellos muß aber bei allen Hunden mit diffusem Ekzem an eine Nephritis resp. Degeneratio renum gedacht werden, und ist die Urinuntersuchung deshalb stets nötig. Ist die Diagnose bestätigt, dann muß neben der lokalen Hauttherapie auch eine renale Therapie z. B. mit Natriumbikarbonat oder Schwefel in sehr kleinen Mengen, ev. Jodkalium in Anwendung kommen.

Die Prognose derartiger diffuser chronischer Hautkrankheiten, verbunden mit chronischen interstitiellen Nephritiden ist deshalb auch viel ungünstiger als ein ausschließlich durch Parasiten hervorgerufener diffuser Hautausschlag.

In 2 Fällen von chronischem nicht parasitären diffusen Ekzem mußten die toxischen Produkte von Ascariden, die sich massenhaft im Darme vorfanden, als vermutliche Ursache eines hartnäckigen, nach monatelanger Behandlung nicht heilenden Hautleidens angesehen werden. In Fällen von diffusem Ekzem, bei denen degenerative resp. entzündliche Prozesse in den Nieren und Hautparasiten irgend welcher Art nicht nachweisbar sind, ist es deshalb nicht nur vom wissenschaftlichen, sondern auch vom praktischen

Standpunkt aus erwünscht, die Fäzes auf Vorhandensein von ev. Askarideneiern zu untersuchen und beim positiven Ausfall mit der antaskaridischen Kur gleichzeitig die Hautbehandlung zu verbinden.

Vielfach konnten auch bei diffusen chronischen Ekzemen, die vielleicht primär bereits einen mehr infektiösen Charakter trugen oder bei denen durch Kratzen und die dadurch geschaffenen Hautläsionen sekundär das Einwandern von Mikroorganismen durch diese Eintrittspforten erleichtert wurde, verschieden starke Schwellungen der mehr oberflächlich gelegenen Körper-Lymphknoten konstatiert werden. Besonders waren es die bilateralen Lymphoglandulae cervicales superficiales (Ellenberger und Baum), die beiderseits mehr vor der mittleren und unteren Schulterregion als vor dem Buggelenk liegen und vom klinischen Standpunkte aus besser als präscapuläre Lymphknoten bezeichnet werden. Man fühlt dabei, vor allem bei mageren und größeren Hunden, ein bis über 10 cm langes Lymphknotenpaket, oft bis zu Doppeltfingerdicke, von mäßig weicher Consistenz und verschiedener Schmerzhaftigkeit. Neben diesen Lymphknoten waren auch vielfach die Lymphoglandulae axillares und popliteae, selbst bis zu Hühnereigröße, geschwollen.

Bei der Untersuchung des Herzens, die, wenn irgend möglich, nur beim stehenden Hund ausgeführt wird, gibt zur Eruierung einer bestehenden Herzvergrößerung nach vorwärts (cranial) oder nach rückwärts (caudal), abgesehen von der üblichen Methode der Perkussion, die Palpation mit 2—3 Fingerspitzen in den betreffenden sternal gelegenen Interkostalräumen, vor allem bei mageren Hunden, einen einfachen und ziemlich sicheren Aufschluß. Man beginnt die Palpation bei etwas vorgezogener Extremität mit der unter die Buggegend geschobenen Hand im ersten Interkostalraum, läßt die Fingerspitzen kurze Zeit darauf liegen und fühlt, ob der Herzschlag bereits fühlbar wird. In Fällen von extremer Herzerweiterung bzw. Herzvergrößerung kann der Herzschlag, der sonst vom 3. bis zum 6. Interkostalraum zu verfolgen ist, vom 2. bis zum 7. Interkostalraum, d. i. über 6 Interkostalräume deutlich nachweisbar sein.

Bei der Untersuchung der Nieren durch Palpation auf bestehende Formveränderungen ist bei mageren kleinen und mittelgroßen Hunden folgender Untersuchungsmodus in das Untersuchungsschema aufgenommen: Der Hund wird zunächst durch bimanuelle Palpation der Nierengegend im Stehen untersucht; sind die Nieren nicht oder nur teilweise palpabel, dann wird der Hund in aufrechtsitzende Haltung gebracht. Dadurch erreicht man bei mageren Hunden ein Senken der Nieren mehr gegen das Mesogastrium zu und ist dann leichter imstande, allenfalsige Formveränderungen nachweisen zu können.

Bei der Abnahme des Pulses an der Arteria femoralis beim stehenden Hund muß man mit der Bezeichnung „harter Puls", der abgesehen von arteriosklerotischen Prozessen insbesondere vielfach ein Begleitsymptom einer chronischen interstitiellen Nephritis darstellt, vorsichtig sein. Der Tonus der Arterienwand ist ebenso wie der Muskeltonus vor allem beim gestreckten und belasteten Fuß physiologischer Weise schon erhöht. Um nun mit Sicherheit von einem harten Puls sprechen zu können, muß die betreffende Extremität, an welcher der Femoralpuls untersucht wird, soviel als möglich entlastet werden. Zu diesem Zwecke wird die betreffende Extremität entweder beim stehenden Hund etwas nach vorwärts gezogen und leicht gebeugt, oder es wird, was empfehlenswerter ist, die Untersuchung des Femoralpulses am liegenden Hund bei leicht gebeugter Extremität vorgenommen. Fühlt sich dann der Femoralpuls noch hart an, dann hat man es erst mit einem „pulsus durus" zu tun.

Bei größeren Hunden, insbesondere mehr mageren Tieren, sind die Nieren viel leichter in toto zu palpieren, da sie in der Regel viel weiter nach rückwärts, manchmal selbst, vor allem bei „renes mobiles" im mittleren Teil des Mesogastriums liegen. Bei diesen Tieren erübrigt sich dann auch diese Methode. Bei einigen großen und mageren Tieren konnte durch die Palpation der Nieren eine stark höckerige Oberfläche bei bestehender Schrumpfniere (chron. interstitielle Nephritis) nachgewiesen werden.

(Schluß folgt.)

Mißbildungen bei einem Kalbe.

Von **Dierkes**, Tierarzt in Boppard a. Rh.

Kürzlich wurde ich zur Untersuchung eines ca. einen Tag alten Kalbes gebeten. — Nach dem Vorberichte habe ein „Sack" von Kindskopfdicke am Nabel gehangen, der bei festerem Zufassen abgefallen sei; das Kalb habe dabei fast gar keine Schmerzen geäußert, auch fehle der After vollständig.

Ich fand ein schwarzbuntes holländer Kalb, männlich. Der mir vorgezeigte „Sack" mochte ungefähr 1½—1¾ Liter fassen, hatte oben zerrissene Ränder, die Struktur war darmähnlich (ich unterschied deutlich innen eine Schleimhaut, außen eine seröse Schicht). Der Inhalt war eine grün-gelblich-braune, klebrig-schmierige Masse. Die zerrissenen Ränder sprachen nicht für ein einfaches Abfallen, wie es im Vorberichte hieß. Der „Sack" muß vielmehr abgerissen oder mit nicht scharfem Messer abgeschnitten sein. Ein After fehlte; nur dunkler gefärbte Haare deuteten die Stelle an.

Auf meinen Vorschlag, einen Versuch zur Schaffung eines künstlichen Afters zu machen, ging der Besitzer gern ein. Das Kalb wurde auf einen Tisch gelegt. Mit der gebogenen Schere schnitt ich eine kleine, senkrechte, ovale Öffnung, genau an der dunkler gefärbten Stelle, ging dann mit vorsichtigen, senkrechten Schnitten durch das Unterhautzellgewebe vor, bis ich vor einer bläulich-schimmernden Membran Halt machte, in der Meinung, den Darm vor dem Messer zu haben. Irrtum! Es war das Bauchfell, dahinter eine Schicht Fettgewebe. Trotzdem drang ich mit einer langen Kornzange langsam ein bis zu 15 cm Tiefe, fühlte mit dem Finger nach, aber von dem Darm war keine Spur zu fühlen.

Meine Spannung, wie weit der Mastdarm zurückliegen würde, war nicht gering. Das Tier wurde vom Metzger geschlachtet. Aber weder im Becken, noch im freien Bauchraume war der Mastdarm zu finden. Wohl hatte das Kalb einen deutlich ausgebildeten, kleinen Uterus, also lag auch noch Zwitterbildung vor. Die Lage der Baucheingeweide war eine normale

bis auf den Mastdarm, dessen Ende ich schließlich im Nabelringe vorfand und leicht zurückziehen konnte. Der abgerissene, oben beschriebene „Sack" paßte genau nach Struktur hierher. Die übrigen Darmpartien enthielten, im Gegensatz zum „Sack", eine dünne, schleimige, gelbe Masse in geringer Menge.

Pfeiler: Mitteilungen über die Serodiagnose der Rotzkrankheit.
(In Nr. 26—29 der B. T. W.)

Literatur.

1. Bromberger und Pfeiler, Kritisches zur Serodiagnose der Rotzkrankheit mittels der Agglutinations- und Ablenkungsmethode nebst Bemerkungen zu den Bestimmungen des Anhanges zu Abschnitt II Nr. 3 (§ 138 Abs. 2) der viehseuchenpolizeilichen Anordnung des Ministers für Landwirtschaft, Domänen und Forsten in Preußen (Ausführungsbestimmungen zum Viehseuchengesetz) vom 1. Mai 1912. Noch nicht veröffentlicht.

2. Mießner, Zur Rotzbekämpfung im Felde. D. T. W. 1915, 31.

3. Pfeiler, Bemerkungen zu dem Aufsatz von Professor Dr. H. M., zur Rotzbekämpfung im Felde, in Nr. 31 des laufenden Jahrganges dieser Zeitschrift, D. T. W. 1915, Nr. 39.

4. Langer, Untersuchungen über die differentialdiagnostische Bedeutung der Rotzagglutination bei den wichtigsten innerlichen Krankheiten der Pferde. Mh. f. prakt. Tierhlk. 1905, 6, S. 241.

5. Nevermann, Preußen frei vom Rotz. B. T. W. 1914, 7, 126.

6. Pfeiler und Weber, Bericht über die in Bromberg im Etatsjahr 1912/13 ausgeführten Blutuntersuchungen zur Erkennung der Rotzkrankheit. Mitteilungen des Kaiser-Wilhelms-Instituts für Landwirtschaft zu Bromberg, 1914. VI, H. 4.

7. Pfeiler und Weber, Über die Wirkung des Malleins bei gesunden Pferden und die Bedeutung der Konglutinationsreaktion für die Erkennung der Rotzkrankheit. Zsch. f. Inf. Krkh. d. Haust. 1914, 15, 3/4, S. 209.

8. Christiani, Weitere Erfahrungen mit der Mallein-Augenprobe und den Blutuntersuchungsmethoden bei der Rotzbekämpfung. Ztsch. f. Vet. Kunde 1916, 2, 47.

9. Pfeiler, Zur Rotzdiagnose. Bemerkungen zu dem Aufsatze von Stabsarzt Dr. E. Gildemeister und Oberveterinär Dr. Jahn in Nr. 24 dieser Wochenschrift. B. kl. W. 1915, 39.

10. Pfeiler, Mitteilungen über die Serodiagnose der Rotzkrankheit. 3) Über die Verwendung polyvalenter Extrakte bei serologischen Untersuchungen, vornehmlich für Ablenkungszwecke. B. T. W. 1915, 34/35.

11. Pfeiler und Scheffler, Mitteilungen über die Serodiagnose der Rotzkrankheit. Zur Unterscheidung malleinisierter von rotzkranken Pferden mittels der Blutuntersuchung. B. T. W. 1915, 49, S. 790.

12. Pfeiler, Mitteilungen über die Serodiagnose der Rotzkrankheit. B. T. W. 1915, 45, S. 742.

13. Pfeiler und Weber, Über die Herstellung von Bazillenextrakten zu Ablenkungszwecken. Ztschr. f. Immun. Forsch. 1. Abt., Orig., 1912, 15, S. 180.

14. Andersen, Über die Verwertung der Agglutinationsreaktion als diagnostische Probe beim Rotz. Zbl. f. Bakt. 1913, 72, H. 4/5, S. 394.

15. Waldmann, Untersuchungen über die Brauchbarkeit der Konglutinationsmethode für die Serodiagnose der Rotzkrankheit der Pferde. Arch. f. wiss. Tierhlk. 1914, 40, 4/5, S. 382.

16. Pfeiler und Scheffler, Mitteilungen über die Serodiagnose der Rotzkrankheit. (3) Die Technik der K.-H. Reaktion zur Feststellung der Rotzkrankheit bei den Equiden. B. T. W. 1915, 11, S. 121.

17. Pfeiler und Weber, Vergleichende Untersuchungen der Sera von 100 Pferden mittels der Agglutinations-, Komplementablenkungs- und Konglutinationsmethode zur Erkennung der Rotzkrankheit. Zschr. f. Infekt.-Krkh. d. Haust. 1912, 12, 5, S. 397.

18. Schütz und Mießner, Zur Serodiagnose der Rotzkrankheit. Arch. f. wiss. Tierhlk. 1905, 31, 4/5, S. 353.

19. Nevermann, Veröffentlichungen aus den Jahres-Veterinärberichten für das Jahr 1905, 6. Jahrg., S. 59.

20. Pfeiler, Die Serodiagnose der Rotzkrankheit (Sammelreferat.) Ztschr. f. Infekt. Krkht. d. Haust. 1910, 7, S. 328.

21. van der Burg, Zur Agglutinationsprobe bei Rotz. B. T. W. 1909, 25, S. 218.

22. Hutyra, Zur Agglutinationsprobe bei der Rotzkrankheit. B. T. W. 1909, 24, S. 495.

23. Nevermann, Zur Agglutinationsprobe auf Rotz. B. T. W. 1909, 19, S. 347.

24. Nevermann, Zur Blutuntersuchung bei der Rotzbekämpfung. B. T. W. 1915, 42, S. 493.

25. Schütz und Schubert, Die Ermittlung der Rotzkrankheit mit Hilfe der Komplementablenkungsmethode. Arch. f. wiss. Tierhlk. 1909, 35, S. 44.

26. Eckert, Die Verwendung höherer Extraktdosen bei der Ausführung der Komplementablenkung zur Erkennung der Rotzkrankheit. Mitt. d. Kaiser-Wilhelms-Instituts für Landwirtschaft, Bromberg 1914, 6, S. 4.

27. Mießner und Trapp, Die Komplementablenkung beim Rotz und ihre Beziehung zur Syphilisreaktion. Zbl. f. Bakt. 1. Abt., Orig., 1909, 52, S. 115.

28. Christiani, Über praktische Erfahrungen bei der Rotzdiagnose im Bereich des immobilen Gardekorps. Zschr. f. Vet. Kunde 1915, 12, S. 363.

29. Wladimiroff, Immunität bei Rotz. In: Kolle und Wassermann, Handb. d. pathog. Mikroorgan., 2. Aufl., 4. Bd., 2. Teil. S. 1020.

30. Schütz und Waldmann, Der serologische Nachweis der Rotzkrankheit bei Eseln und Maultieren. Arch. f. wiss. Tierhlk. 1914, 40, 6, S. 503.

31. Bubberman, Serodiagnostik von Malleus. Veearts. Blad. Nederl. Indie 26, S. 23.

32. Marcis, Der diagnostische Wert der Blutuntersuchungen beim Rotz. Alat. Lap. 126, 1914.

Weitere Untersuchungen über den diagnostischen Wert der Ophthalmoreaktion beim Rotz. Ebendort S. 483.

33. Kranich, Die Erkennung gesunder, subkutan malleinisierter Pferde bei der Blutuntersuchung. Zsch. f. Vet. Kunde, 1915, 12.

34. Schnürer, Merkblatt für die österreichisch-ungarische Armee: Maßnahmen bei Rotzverdacht und ausgesprochenem Rotz.

35. Waldmann, O., Die Bedeutung der neuen Komplementablenkungsmethoden für die Serodiagnose der Rotzkrankheit. Arch. f. wiss. Tierhlk., 1916, 42, 2/3, S. 194.

36. Bongert, Die Bedeutung der Malleinaugenprobe als diagnostisches Hilfsmittel bei der Bekämpfung der Rotzkrankheit. Mh. f. prakt. Tierhlk. 1916, 27, 5/6, S. 177.

37. Schmidt, Beiträge zur Diagnostik des Rotzes. B. T. W. 1916, 16, S. 181.

Referate.

Erfahrungen über die erste Wundbehandlung im Felde.

Von Sanitätsrat Dr. Christoph Müller,
Stabs- und Chefarzt eines Feldlazarettes im Westen.
(M. m. W.; Feldärztliche Beilage Nr. 27, S. 981.)

Während man zu Beginn des Feldzuges der Meinung war, daß der größte Teil der Verletzungen keimfrei in Behandlung kam und durch keimfreie Verbände erfolgreich behandelt würde, sah man sich bald hierin getäuscht, da sich alle Wunden primär infiziert zeigten. Verfasser stellt den Satz auf, daß: „Das Schicksal einer Wunde durch Zahl und Art der in sie gelangten Infektionskeime und durch den mehr

oder weniger abwehrfähigen Zustand, in den sie durch das Trauma versetzt wurde, bestimmt wird."

Die Wunde wird dadurch keimhaltig, daß das durch seine Eigenwärme keimfreie Geschoß beim Durchschlagen der Kleidungsstücke und der keimbedeckten Haut, unter event. Mitreißen von Holzteilchen und Erde, Keime in die Verletzung hineinbringt. Die Menge der Keime richtet sich nach der Größe des Geschosses und der Beschaffenheit der Geschoßoberfläche. Die Größe des Ein- und Ausschusses ist ferner maßgebend für die Möglichkeit einer Sekundärinfektion. Die Infektion der Wunden ist bei allen Schußverletzungen die gleiche, nur die Anzahl der Keime ist verschieden, was jedoch für den Heilverlauf unwichtig ist, da im Schußkanal die Keime sich schnell vermehren und dadurch das Verhältnis numerisch ausgeglichen wird. Von besonderer Bedeutung ist es, ob die Keime — in welcher Menge und Art ist gleichgültig — auf abwehrfähiges Gewebe kommen, oder ob sie in ein Gewebe gelangen, das die Abwehrfähigkeit verloren hat und infolgedessen die Weiterentwicklung der Keime begünstigt. In ersterem Falle sind die therapeutischen Maßnahmen einfach, da die Heilvorgänge der reaktionsfähigen Wundhöhle durch aseptische und antiseptische Behandlung unterstützt werden. Anders im zweiten Fall. Hier gelangen die Keime, je nach Verletzung der Gewebe, in die Tiefe und finden in dem abgetöteten Gewebe einen günstigen Nährboden. Antiseptische Behandlung ist hier zwecklos, da die antiseptische Wirkung der in die Verletzung eingebrachten Lösungen etc. nur an der Wundoberfläche möglich ist. Die Zone der geschädigten Gewebe ist die Stelle, wo die Haupttätigkeit des Arztes einzusetzen hat. Die zu ergreifenden Maßnahmen hängen davon ab, ob die Blutzufuhr in dem Gewebe um die Wunde durch Zertrümmerung und Gefäßabreißung völlig aufgehoben ist. Ist dies der Fall, so muß die ganze Gewebszone so weit entfernt werden, bis das Messer wieder auf blutendes gesundes Gewebe kommt. Ist die Gewebsschädigung nur gering und sind die Blutzirkulationsverhältnisse in der Wunde nicht völlig aufgehoben, ist das Gewebe also noch reaktionsfähig, so ist eine antiseptische Wundoberflächenbehandlung wohl von Nutzen.

Aus dem oben Gesagten ist es erklärlich, daß die antiseptische Wundbehandlung im Felde bei infizierten Wunden nur geringe Bedeutung hat, vielmehr muß man auf andere Weise suchen, die Infektion zu bekämpfen. Da jeder Heilungsprozeß mit Hyperämie beginnt und diese aktive Hyperämie die Ernährungs- und Widerstandsfähigkeit der gefährdeten Gewebe hervorruft, und wenn man weiter die Hyperämisierung der Wunde als Reaktion auf die Infektion, also als einen Reiz auffaßt, so ist es nur nötig, diesen Reiz zu steigern. Die Technik dieser Reizmittel beschreibt Verfasser folgendermaßen: Die Schußwunden werden mit Umschneidung des Einresp. Ausschusses breit gespalten, Fremdkörper und zerstörte Gewebsteile entfernt und die Blutungen gestillt. In die Wundhöhlen werden Tambons aus sterilisierten Holzwollebauschen, die mit einer doppelten Schicht Gaze umgeben sind und sich nicht voll saugen oder schrumpfen, eingebracht. Zwischen die Holzwolle werden zur länger anhaltenden Sauerstoffentwicklung in die Mitte des Tampons Ortizonstifte eingelegt, die jedoch, um keine Ätzung hervorzurufen, nicht mit der Wundfläche in Berührung kommen dürfen. Dann wird der ganze Tampon mit einer Lösung von $AgNO_3$ 1 : 2000 durchtränkt. Bei tiefen Wunden lege man zwischen mehreren Tampons Drains mit Seitenöffnungen. Die Wunde überdecke man dann mit einer mit ebensolcher Lösung getränkten Kompresse, worauf ein Zellstoffverband angelegt wird.

Der Effekt dieser Behandlung zeigt sich in einer sichtlichen Hyperämisierung der Wunde, die mehrere Stunden anhält, auch tritt starke Sekretion ein. Der Verband wird innerhalb 24 Stunden zwei- bis dreimal gewechselt. Man kann, um den Reiz noch zu steigern, am zweiten oder dritten Tag eine $AgNO_3$-Lösung von 1 : 1500 anwenden oder, um mit dem Reiz zu wechseln und die Sauerstoffwirkung zu erhöhen, statt der Silbernitratlösung eine 2—3proz. $KMnO_4$-Lösung benutzen. Hierdurch wird ein ständiger Reiz auf die Wunde hervorgerufen, es bildet sich eine kräftige Durchblutung der reaktionsfähigen Wundfläche, lebensunfähige Gewebeteilchen werden abgestoßen, und es entwickeln sich gesunde, karmoisinrote, körnige Granulationen. Die Intensität dieser Reizsymptome bestimmen, wie oft der Verband, mit neuer Anreizung der Wunde, gewechselt werden muß.

Die anhaltende Hyperämie bedingt Temperaturerhöhung, und zwar so, daß nach begonnener Behandlung die Temperatur auf 1—2° steigt, bis zum 2., höchstens 3. Tag oben bleibt, um dann plötzlich oder allmählich wieder herunterzugehen. Fällt die Temperatur und verhält sich das Aussehen der Wunde dementsprechend, wird mit der Reizbehandlung abgebrochen. Nicht anzuraten ist diese Behandlung bei Wunden, bei denen längere Zeit Eiterung und andauernde Temperatursteigerung besteht. F-.

Staatsveterinärwesen.

Bearbeitet von **Nevermann.**

Stand der Tierseuchen in Deutschland

am 15. Juli 1916.

(Die Zahlen der betroffenen Gemeinden und Gehöfte sind — letztere in Klammern — bei jedem Kreis vermerkt.)

Rotz.

Preußen. Reg.-Bez. Königsberg: Fischhausen 1 Gemeinde, 1 Gehöft (davon neu 1 Gem., 1 Geh.), Labiau 1, 1, Wehlau 2, 2. Reg.-Bez. Gumbinnen: Pillkallen 1, 1, Goldap 5, 5 (1, 1), Oletzko 1, 1. Reg.-Bez. Allenstein: Allenstein Stadt 1, 1, Johannisburg 1, 1, Neidenburg 3, 3, Osterode i. Ostpr. 2, 3. Reg.-Bez. Marienwerder: Löbau 1, 1 (1, 1), Strasburg i. Westpr. 1, 1. Reg.-Bez. Potsdam: Niederbarnim 1, 1 (1, 1). Reg.-Bez. Posen: Jarotschin 1, 1, Schroda 1, 1, Posen Stadt 1, 1, Posen West 1, 1, Neutomischel 1, 1, Koschmin 1, 1, Schildberg 1, 1 (1, 1). Reg.-Bez. Bromberg: Kolmar i. P. 1, 1 (1, 1), Wongrowitz 1, 1, Gnesen 1, 1. Reg.-Bez. Oppeln: Pleß 1, 1. Reg.-Bez. Cassel: Witzenhausen 1, 1. **Mecklenburg-Schwerin:** Schwerin 1, 1 Rostock 1, 1, Malchin 1, 1, Waren 1, 1. **Elsaß-Lothringen:** Bez Lothringen: Metz West 1, 1. Insgesamt: 30 Kreise, 38 Gemeinden, 39 Gehöfte; davon neu: 6 Gemeinden 6 Gehöfte.

Lungenseuche.

Preußen. Reg.-Bez. Magdeburg: Wanzleben 1 Gemeinde, 1 Gehöft (davon neu: 1 Gemeinde, 1 Gehöft), Wolmirstedt 1, 1 (1, 1). Insgesamt: 2 Kreise, 2 Gemeinden, 2 Gehöfte; davon neu: 2 Gemeinden, 2 Gehöfte.

Pockenseuche, Beschälseuche.

Frei.

Maul- und Klauenseuche und Schweineseuche (einschl. Schweinepest).

Regierungs- usw. Bezirke bzw. Bundesstaaten	Maul- und Klauenseuche			Schweineseuche einschl. Schweinepest		
	Kreise usw.	Gemeinden	Gehöfte	Kreise usw.	Gemeinden	Gehöfte
Preußen: Königsberg	4	10	11	6	13	13
Gumbinnen	3	4	4	4	19	21
Allenstein	1	1	1	4	17	21
Danzig	—	—	—	4	8	8
Marienwerder	2	2	2	7	12	12
Berlin	—	—	—	—	—	—
Potsdam	5	7	8	11	36	49
Frankfurt	3	5	6	10	25	27
Stettin	5	7	14	5	13	36
Köslin	—	—	—	3	4	4
Stralsund	1	2	3	3	5	6
Posen	2	3	3	14	28	32
Bromberg	2	2	2	6	12	12
Breslau	1	1	1	20	87	98
Liegnitz	1	1	1	16	60	68
Oppeln	1	1	1	10	21	23
Magdeburg	2	2	2	3	9	10
Merseburg	—	—	—	9	16	21
Erfurt	—	—	—	5	7	8
Schleswig	5	8	12	3	4	4
Hannover	2	3	15	4	8	13
Hildesheim	3	4	4	4	4	4
Lüneburg	1	1	1	2	2	2
Stade	1	1	1	—	—	—
Osnabrück	—	—	—	2	2	2
Aurich	—	—	—	—	—	—
Münster	—	—	—	5	6	14
Minden	—	—	—	4	5	9
Arnsberg	—	—	—	15	21	35
Kassel	—	—	—	11	39	53
Wiesbaden	1	1	8	6	16	20
Koblenz	1	1	1	4	11	17
Düsseldorf	2	2	2	5	6	6
Köln	—	—	—	4	4	4
Trier	1	5	45	5	5	6
Aachen	—	—	—	2	3	3
Sigmaringen	—	—	—	—	—	—
Bayern: Oberbayern	7	29	228	7	9	9
Niederbayern	—	—	—	2	4	4
Pfalz	1	1	1	2	2	2
Oberpfalz	—	—	—	1	1	1
Oberfranken	1	1	2	—	—	—
Mittelfranken	2	2	27	6	11	13
Unterfranken	3	5	83	2	3	3
Schwaben	7	23	122	1	1	1
Sachsen: Bautzen	—	—	—	1	1	1
Chemnitz	—	—	—	1	1	1
Dresden	1	1	1	3	3	3
Leipzig	1	3	8	2	3	3
Zwickau	—	—	—	—	—	—
Württemberg: Neckarkreis	2	9	12	1	1	1
Schwarzwaldkreis	1	1	1	—	—	—
Jagstkreis	2	2	2	—	—	—
Donaukreis	9	18	81	—	—	—
Baden: Konstanz	—	—	—	2	2	2
Freiburg	—	—	—	2	2	2
Karlsruhe	—	—	—	1	2	10
Mannheim	1	1	2	7	24	110
Hessen	—	—	—	3	9	25
Mecklenburg-Schwerin	5	37	124	6	8	10
Sachsen-Weimar	1	1	1	3	3	3
Mecklenburg-Strelitz	—	—	—	1	2	4
Oldenburg	1	1	1	1	1	1
Braunschweig	—	—	—	4	20	42
Sachsen-Meiningen	—	—	—	1	3	3
Sachsen-Altenburg	—	—	—	1	1	1
Sachsen-Koburg-Gotha	—	—	—	—	—	—
Anhalt	—	—	—	1	1	3
Schwarzburg-Rudolstadt	—	—	—	—	—	—
Schwarzburg-Sondershausen	—	—	—	—	—	—
Waldeck	—	—	—	2	3	6
Reuß ältere Linie	—	—	—	—	—	—
Reuß jüngere Linie	—	—	—	—	—	—
Schaumburg-Lippe	—	—	—	—	—	—
Lippe	—	—	—	2	3	3
Lübeck	—	—	—	—	—	—
Bremen	—	—	—	—	—	—
Hamburg	1	1	1	2	2	2
Elsaß-Lothringen	7	10	17	2	2	2
Deutsches Reich	103	220	862	286	656	932
Davon in Preußen	50	74	148	216	528	661

Nahrungsmittelkunde und Fleischbeschau.

Die fleischbeschauliche Beurteilung von frischem Fischfleisch.

Von Tierarzt Dr. W. Priewe in Bremen.

Die Fleischbeschau soll alles genußtaugliche Fleisch der menschlichen Ernährung zuführen. Dies gilt nicht nur für das Fleisch unserer schlachtbaren Haustiere, sondern auch von dem Fleisch der Fische, das sich zur menschlichen Ernährung eignet. Das Fischfleisch unterliegt nicht einem gesetzlichen Beschauzwang; wohl erfolgt in den größeren Städten von seiten der zuständigen Behörden eine Art Beschau des Fischfleisches auf Grund des Nahrungsmittelgesetzes durch geeignete Beamte. Es liegt im Interesse der den Fischhandel beherrschenden Gewerbetreibenden, daß sie völlig einwandfreies Fischfleisch nicht nur erhalten, sondern auch in den Verkehr bringen. Ein hiesiges größeres Geschäftshaus läßt seine Lebensmittelabteilung (frisches und konserviertes Fleisch, Konserven u. dgl.) von einem Tierarzt ständig untersuchen, um eine Kontrolle über die Lieferungen der Fabrikanten und Großhändler zu haben. Für die fleischbeschauliche Beurteilung des Fischfleisches ist von nicht zu unterschätzender Bedeutung die Kenntnis der Herkunft der Fische (Fangort), der Fangmethoden und der Handelsgebräuche im Fischhändlergewerbe. Über das Alter des im Handel erhältlichen frischen Fischfleisches herrscht im Publikum eine irrige Ansicht. Das Anzeigen von „lebendfrischen" Fischen ist die Ursache vieler unberechtigter Forderungen und Beanstandungen des fischkaufenden Konsumenten an den Fischhändler. Die Bezeichnung „lebendfrisch" ist irreführend, soweit sie auf Seefische bezogen wird. Seefische, die in den großen Städten dem Publikum angeboten werden, besitzen nicht mehr die Eigenschaften von lebendfrischen Fischen; sie sind richtiger als „Eisfische" zu bezeichnen. Natürlich kann man von Eisfischen nicht die Eigenschaften verlangen, die man von „lebendfrischen" verlangt. Das Fischfleisch unterliegt in noch höherem Grade einer postmortalen Veränderung, als es beim Fleisch unserer warmblütigen Tiere der Fall ist. Bei der einheimischen Bevölkerung sowohl an der Ostseeküste als auch an der Nordseeküste habe ich recht häufig einen Widerwillen gegen „Eisfische" feststellen können. In der Tat haben die „lebendfrischen" Fische einen angenehm süßlichen Geschmack, den das Fleisch der „Eisfische" vermissen läßt. Die mit Recht in Berlin so beliebten Ahlbecker Flundern munden am Fangort frisch zubereitet vorzüglich. Hier in Bremen konnte ich bei den von der Behörde zum Verkaufe gestellten „lebendfrischen" Schollen, die von der Ostseeküste stammten, einen unangenehmen Arteigengeruch und Geschmack feststellen, der auftritt, wenn die Schollen in Massen längere Zeit in ihrem eigenen Schleim liegen. Natürlich werden die Fische durch diesen unangenehmen Eigengeruch weder gesundheitsschädlich noch ekelerregend. Das Publikum, das von Hause aus an die mit Eis konservierten Fische gewöhnt ist, nimmt diesen Eigengeruch der Seefische als selbstverständlich mit in Kauf. Vom fleischbeschaulichen Standpunkt sind daher „lebendfrische" und durch Eis konservierte Fische gesondert zu beurteilen. Bei den Eisfischen wird in erster Linie darauf zu achten sein, ob neben Oberflächenfäulnis auch Tiefenfäulnis vorliegt. Die von den Hochseefischern gefangenen Fische werden gleich an Bord ausgeschlachtet und in weit geflochtenen mit Matten ausge-

legten Weidenkörben, die nur einmal benutzt werden, schichtweise mit Eis bedeckt und so weiter an die Großhändler gegeben. Die von mir untersuchten Fische waren erhandelt zum Teil in Bremerhaven, zum Teil in Hamburg. Die Fische aus Bremerhaven waren ausschließlich Nordseefische und stammten von Fängen holländischer Fischer. Die Fische aus Hamburg waren Nordseefische und Ostseefische. Diese Nordseefische stammten von skandinavischen Fischern, während die Otseefische von der deutschen Ostseeküste herkamen. Die von mir untersuchten Fische waren doch immerhin mindestens 5—6 Tage alt, bevor dieselben in die Hände der Konsumenten gelangten. Zweifellos besitzen die Händler eine große Erfahrung in der Behandlung und dem Versand der Seefische, um das Fischfleisch möglichst unverdorben in die Hände der Verbraucher gelangen zu lassen. Die im Publikum weit verbreitete Ansicht, daß das Fischfleisch besonders leicht dem Verderben ausgesetzt ist, ist nicht so ohne weiteres richtig. Das tiefgekühlte und zweckmäßig hergerichtete Fischfleisch (Entfernung von Haut und Gräten) ist ebenso lange haltbar als das Fleisch unserer Schlachttiere. Von vielen Hausfrauen wird in der Aufbewahrung und der Herrichtung des Fischfleisches stark gesündigt. Die mir häufig von Privaten vorgelegten Fischfleischproben waren weitaus in der Mehrzahl der Fälle infolge schlechten Ausschlachtens und unzweckmäßiger Aufbewahrung verdorben.

Das Fleisch unserer Schlachttiere besitzt je nach Art der Tiere einen charakteristischen Eigengeruch. Es fällt selbst Leuten mit abgestumpftem Geruchsinn nicht schwer, Rindfleisch von Pferde- oder Hammelfleisch zu unterscheiden. Beim Fischfleisch haben wir ähnliche Verhältnisse. Jede Fischart hat ihren Eigengeruch. Es sei hier nur an den intensiven Geruch der Stinte erinnert. Der Eigengeruch beim Kabeljau und Seelachs tritt besonders hervor, wenn man an den frisch ausgeschlachteten Fischen den Geruch der Leibeshöhlen prüft. Es scheint mir, als wenn dieser Arteigengeruch besonders an dem abgesonderten Schleim und dem Fett der Fische haftet. Das Fett sitzt besonders an der Haut und an den Eingeweiden des Fisches. Schleim wird von den Schleimdrüsen produziert. Zieht man die Haut mit ihren Adnexen ab und entfernt die seröse Haut der Leibeshöhle mit ihrem Fett, löst man endlich das Fleisch von den Gräten, so erhält man das reine Fischfleisch, an dem selbst bei der Kochprobe kaum noch ein Geruch sich feststellen läßt. Besonders Kabeljau und Seelachs haben einen strengen Eigengeruch, den viele als unangenehm empfinden. Natürlich darf sich der Sachverständige nicht verleiten lassen, Fische mit mehr oder weniger intensiven Eigengeruch als verdorben zu beanstanden, ein Irrtum, der immerhin möglich ist.

Der häufigste Beanstandungsgrund bei verschiedenen Sendungen war eingetretene Fäulnis. Es handelte sich durchweg um große Seefische der Gadusarten (Schellfische, Kabeljau), ferner um Seelachs und Rotbarsch. Diese großen Nordseefische erhält der Händler ausgeschlachtet ohne Kopf und Eingeweide. Auf den Schnittflächen finden die Fäulniskeime geeigneten Nährboden. Die durch Oberflächenfäulnis entstandenen Veränderungen an den Schnittflächen bieten einen guten Anhalt für die Beurteilung des Fischfleisches. Bei derartig ausgeschlachteten Fischen setzt die Oberflächenfäulnis weniger von der Hautoberfläche ein, sondern vielmehr von der Leibeshöhle und den Schnittflächen aus. Das Fleisch nimmt auf dem Durchschnitt eine mehr gelbliche Färbung und eine ziemlich weiche Konsistenz an. Sowohl die Färbung als auch die weichliche Konsistenz sind allein durchaus keine für Fäulnis charakteristische Merkmale. Der Fäulnisgeruch entscheidet über die Brauchbarkeit des Fleisches. Mit dem Fortschreiten der Fäulnis in die Tiefe nimmt der Fäulnisgeruch zu. Der Fäulnisgeruch ist unverkennbar und nicht mit dem Eigengeruch der Fische zu verwechseln, wie das von Hausfrauen vielfach geschieht. Der Geruchsinn ist in der Feststellung der Fäulnis zuverlässiger als der chemische Nachweis von Ammoniak und Schwefelwasserstoff.

In einem Falle gaben 13 Kisten Heringe (Ostseeheringe), die als „lebendfrisch" gekauft waren, Grund zur Beanstandung. Ostseeheringe, die an der mecklenburgischen und pommerschen Ostseeküste gefangen werden, werden in Kisten (meist ohne Eis) zum Versand an die Großabnehmer gebracht. Die Fischgroßhändler, die die Fische vielfach auf den Fischauktionen durch Kommissionäre erlangen, liefern die Fische an die Kleinhändler. Im vorliegenden Falle waren offensichtlich nachträglich, wahrscheinlich in Hamburg, die Kisten geöffnet, um die Heringe durch leichtes Salzen vor dem Verderben zu schützen. Der salzlakenähnliche Geruch, der den Kisten anhaftete, machte eine nähere Untersuchung nötig. Die Nitratprobe ergab einen in Ammoniak löslichen intensiven weiß-milchigen Niederschlag. Bei einem nicht gesalzenen Hering, der mit destilliertem Wasser abgespült wurde, ergab die Nitratprobe ebenfalls einen in Ammoniak löslichen Niederschlag von dünner milchiger Trübung. Durch die Geschmacksprobe ließ sich deutlich feststellen, daß es sich nicht um „lebendfrische", sondern um gesalzene Heringe handelte. Die Sendung wurde dem Verkäufer zur Verfügung gestellt und auch anstandslos zurückgenommen.

Verschiedene Male zeigten Ostseeschollen einen intensiven Teergeschmack. Jene Ostseefischer, die den Fang der Fische nicht mit Zugnetzen betreiben, sondern mit Stellnetzen, behandeln ihre Netze zwecks Haltbarmachung mit Teer und Karbolineum. In solchen frisch geteerten Netzen nehmen die Fische häufig Teergeruch und Teergeschmack an. Süßwasserfische (Plötzen und kleine Barsche) zeigen häufig nicht nur einen intensiven Moorgeschmack, sondern auch Moorgeruch. Der Moorgeruch kann so intensiv auftreten, daß die Fische unverkauft bleiben.

Die Totenstarre bei Süßwasserfischen und ihre marktpolizeiliche Bedeutung.

Von Assistenztierarzt Leo Weiß.

(Zeitschr. f. Fleisch- und Milchhyg., Heft 3, 1915.)

Man beurteilt die Fische nach der Beschaffenheit der Kiemen. Diese können gefärbt sein. Während das Blut mit Wasser, kann der Farbstoff mit Alkohol ausgelaugt werden. Ferner sind Fische mit getrübter Cornea vom Genusse auszuschließen. Die Schwimmprobe wird, allerdings nur im vorgeschrittenen Stadium, durch die Gasbildung der Fäulnisbakterien positiv. Ein tadelloser Fisch, auf die Hand gelegt, soll seine horizontale Lage beibehalten und sich nicht abbiegen. Was die Beurteilung anbelangt, so sagt Verfasser an Hand von Versuchen, die Totenstarre sei für Forelle, Hecht und

Wels ein Zeichen der Frische, für Nase, Brachsen, Barbe, Plötze, Nerfling und Aitel nur bedingt ein Zeichen der Frische und für Karpfen und Schleie kein Zeichen der Frische. Gl.

— **Möwen als Verbreiter einer Fischkrankheit.** In der „Schweizerischen Fischereizeitung" stellt der Privatdozent Dr. Fehlmann fest, daß die Trüschen (die zur Familie der Schellfische gehörenden Aalraupen) des Zürichsees fast durchweg mit dem Star behaftet sind. Ursache dieser Erkrankung ist die Larve eines Saugwurmes, die sich in Mengen in den Augen der Fische nachweisen ließ. Die kranken Fische fallen der Möwe zum Opfer; die frei werdenden Larven wachsen im Darm der Möwe zum Geschlechtstier heran. Die Eier gelangen ins Wasser und die Embryonen dann in die Augen der Fische.

Tagesgeschichte.

Ehrentafel der Veterinäre.

Den Heldentod fürs Vaterland starben:

Unteroffizier Heinrich Bulling (Studierender der Tierärztl. Hochschule in Hannover).

Feldunterveterinär cand. med. vet. Paul Keller (Studierender der Tierärztl. Fakultät der Universität Gießen).

Feldhilfsveterinär Sittig (Feldhilfsveterinär im Feldart.-Regt. Nr. 1).

Verwundet:

Oberveterinär Dr. Friedrich Huber (Regierungstierarzt in Deutsch-Ostafrika).

Mit dem Eisernen Kreuz II. Klasse wurden ausgezeichnet:

Stabsveterinär Oskar Heinemann (Schlachthofdirektor in Goslar, Hann.).

Feldunterveterinär cand. med. vet. Bruno Wiese (Studierender der Tierärztl. Hochschule in Hannover).

Oberveterinär Dr. Heinrich Zilluf (Tierarzt in Durmersheim, Baden).

Oberstabsveterinär Paul Nordheim (Oberstabsveterinär im Feldart.-Regt. Nr. 56 in Lissa).

Oberveterinär Egon Dieckerhoff (Schlachthofinspektor in Schwerte, Westf.).

Feldhilfsveterinär Sittig (Feldhilfsveterinär im Feldart.-Regt. Nr. 1).

Einhundertunddritte Kriegswoche.

Vom Sonntag, den 16. Juli, bis Sonnabend, den 22. Juli 1916.

An der Westfront haben auch die Kämpfe an der Ancre und Somme in voller Schärfe fortgedauert. Insbesondere haben die Franzosen und Engländer nunmehr gemeinschaftlich gleichzeitig zu einer gewaltigen über 40 km Front sich erstreckenden Offensive ausgeholt und in zahllosen Fällen außerordentlich große Truppenmassen gegen unsere Stellungen vorgetrieben. Das Gesamtergebnis dieses Angriffes ist von unserer Heeresleitung als kärglich bezeichnet worden. Nach den in den Heeresberichten gemachten Angaben über die Einzelheiten kann man das Ergebnis sogar wohl mit Recht als kärglich bezeichnen. Am Schluß der Woche ist offenbar eine Ruhepause eingetreten. In diesem Kampfe haben die Engländer sogar Kavallerie gegen unsere Stellungen vorgeschickt. Offenbar haben sie angenommen, daß nach der ungeheuren langdauernden Feuervorbereitung durch ihre schweren Batterien unsere Mannschaft in den Gräben soweit zusammengeschossen oder so mürbe sein würde, daß ein Kavallerieangriff Nutzen bringen könnte. Sie haben sich bitter getäuscht. Ihre berittenen Truppenmassen sind durch unsere Maschinengewehre in schärfster Weise gefaßt und fast völlig aufgerieben worden.

Vor Verdun haben besonders auf dem rechten Maasufer die Kämpfe nicht ausgesetzt. Unser Heeresbericht vom Sonntag meldet vielmehr einen Geländegewinn von uns südlich Darnout.

An der Ostfront Kämpfe an verschiedenen Stellen ohne wesentliche Veränderungen.

Auf den übrigen Kriegsschauplätzen keine wesentlichen Veränderungen. Nev.

Nachruf.

Landestierarzt a. D. Fritz Schrader †.

Am 8. Juli ist der Landestierarzt a. D. Fritz Schrader in Helmstedt sanft entschlafen. Mit ihm ist ein Mann aus dem Leben geschieden, dessen Lebenswerk einer kurzen Schilderung würdig ist. Geboren am 1. September 1841 in Vallstedt, Kr. Braunschweig, besuchte er nach Absolvierung des Herzoglichen Realgymnasiums zu Braunschweig zunächst ein Jahr das Kolleg. Carolinum, die jetzige Technische Hochschule daselbst. Von Ostern 1860—63 studierte er in Hannover zwei Jahre und in Berlin ein Jahr Tierheilkunde. Die Staatsprüfung legte er am 25. März 1863 vor dem Herzoglichen Ober-Sanitätskollegium in Braunschweig ab. Vom 1. April 1863—1864 diente er als einj.-freiw. Tierarzt bei dem Herzoglichen Husarenregiment und ließ sich am 19. Mai 1864 als praktischer Tierarzt in H. nieder. 1866 machte er den Ausmarsch der braunschweigischen Truppen nach Bayern und 1870/71 den deutsch-französischen Krieg als Roßarzt mit.

Nach dem Kriege nahm er seine Praxis und seine Ostern 1870 an der Landwirtschaftlichen Schule in Helmstedt begonnene Lehrtätigkeit wieder auf. Am 1. April 1881 wurde er mit den Funktionen eines beamteten Kreistierarztes betraut und am 1. Januar 1884 als Herzoglicher Kreistierarzt angestellt. Im Februar 1903 wurde er zum a. o. Mitglied des Herzoglichen Landes-Medizinal-Kollegiums ernannt und erhielt bald darauf den Titel Medizinal-Assessor. 1905 wurde ihm das Ritterkreuz 2. Klasse des Ordens Heinrichs des Löwen und 1908 der Titel Landestierarzt verliehen. Zum 1. Oktober 1909 wurde seine Versetzung in den Ruhestand genehmigt und zum 1. Oktober 1910 wurde er auf seinen Antrag von den Geschäften am Herzoglichen Landes-Medizinal-Kollegium entbunden.

Der Tierärztliche Verein im Herzogtum Braunschweig verliert in dem Verstorbenen ein außerordentlich rühriges Mitglied, einen lieben Kollegen, der jedem mit Rat und Tat zur Seite stand, der sich an ihn wandte. Vom Juni 1903 bis Juni 1909 war er Vorsitzender des Tierärztlichen Vereins, bis Gesundheitsrücksichten ihn zwangen, den Vorsitz niederzulegen. Aus Anlaß seines fünfzigjährigen Berufsjubiläums am 25. April 1913 ernannte ihn der Verein zum Ehrenmitgliede. Wenn auch seine Verdienste um den tierärztlichen Stand und Beruf weniger an die laute Öffentlichkeit gedrungen sind, so wissen doch alle, die ihn näher kannten, seine großen Verdienste zu schätzen. Viel Dank schuldet ihm auch die braunschweigische Landwirtschaft. An der Landwirtschaftlichen Schule in Helmstadt wirkte er 41½ Jahre als Lehrer und hat viel zur Ausbildung der jungen Landwirte beigetragen. Der Landwirtschaftliche Amtsverein Helmstedt, dessen langjähriges Mitglied und Deputierter er war, ernannte ihn in Anerkennung seiner Verdienste zum Ehrenmitglied.

Am 12. Juli haben wir unseren Schrader zur letzten Ruhe geleitet. Ein großes Trauergefolge bekundete die Liebe und Dankbarkeit, die wir ihm schulden. Dem Sarg voran schritten die Schüler der Landwirtschaftlichen Schule mit dem gesamten Lehrkörper, ihnen folgte der Kriegerverein. Als Vertreter des Herzoglichen Landes-Medizinal-Kollegiums war der stellvertretende Landestierarzt zugegen, der Tierärztliche Verein war durch den Vorstand vertreten. Eine große Zahl von Landwirten gab ihrem alten Lehrer das Geleite. Die Zahl der Kollegen beim Begräbnis konnte infolge des Krieges nur gering sein, aber eine unübersehbare Fülle von Blumen schmückte seinen Sarg als äußeres Zeichen nie verlöschender Liebe. Dr. A. Machens.

Eine Anerkennung der Leistungen der österreichischen und ungarischen Tierärzte.

Gelegentlich der Eröffnung der Kriegsausstellung in Wien erklärte bei der Besichtigung der Gruppe „Veterinärwesen" Seine k. und k. Hoheit der Erzherzog Franz

Salvator: „Die Tierärzte haben sich ja im Felde vorzüglich bewährt; sie haben auch, wie ich aus zahlreichen mir vorgelegten Belohnungsanträgen weiß, die Ärzte in ihrer Tätigkeit erfolgreich unterstützt." In dieses Lob stimmte Seine Exzellenz der Kriegsminister Freiherr von Krobatin lebhaft ein.

Nach dem Berichte des „Tierärztlichen Zentralblattes", dem die vorstehende Mitteilung entnommen ist, sind in der Kriegsausstellung seitens der k. und k. Tierärztlichen Hochschule in Wien die Aufgaben und Leistungen der Veterinärmedizin im Felde und in der Heimat während des Krieges eingehend zur Darstellung gebracht worden. Eine derartige tierärztliche Beteiligung an den zurzeit in den verschiedenen Städten veranstalteten Kriegsausstellungen kann die Aufmerksamkeit weitester Kreise auf die Wichtigkeit der Veterinärmedizin für den Staat lenken. Gl.

— **Die Militärbevollmächtigten der neutralen Staaten im Schlacht- und Viehhofe zu Dresden.** Nachdem erst kürzlich die bulgarischen und türkischen Abgeordneten auf ihrer Rundreise durch Deutschland dem städtischen Vieh- und Schlachthofe zu Dresden einen Besuch abgestattet hatten, haben jetzt auch die Militärbevollmächtigten der neutralen Staaten eine Besichtigung der Anlagen vorgenommen: Oberst Jullien-Brasilien, Oberstleutnant Ahumada-Chile, Major v. Adlercreutz-Schweden, Major v. Baldivia-Spanien, Oberst v. Castomier-Dänemark, Oberleutnant Wu Kuang Djie-China und Oberleutnant Guerrero-Peru in Begleitung des Hauptmanns Lorenz vom Großen Generalstab, des Hauptmanns Grabau und des Leutnants Fritzsche. Von dem Stadtrat Müller und Schlachthofdirektor Veterinärrat Dr. Angermann geführt, wurden die Anlagen von den Militärattachés eingehend in Augenschein genommen. Dieselben wohnten auch verschiedenen Schlachtungen bei und interessierten sich ganz besonders für die jetzt in der Kriegszeit eine große wirtschaftliche Bedeutung besitzenden Kühlhäuser. Die fremden Militärbevollmächtigten brachten dem Dresdner Kühlhaus das höchste Interesse entgegen; es wurde ihnen erläutert, daß der Krieg die Kühlhäuser vor ganz neue Aufgaben im Interesse des Reiches und der Volksernährung gestellt habe. Um für spätere Zeiten gerüstet zu sein, wurden kurz nach Ausbruch des Krieges alle geeigneten verfügbaren Räume der Kühlhäuser mit Fleisch belegt. In das Kühlhaus zu Dresden allein wurden gegen 11 000 Schweine eingelagert sowie ungefähr 11 000 Rinder. Die gesamte eingelagerte Fleischmenge hatte ein Gewicht von annähernd 3,2 Mill. kg. Bei der immer schwieriger werdenden Ernährungsfrage beabsichtigt man, auch in größerem Umfange Kartoffeln einzulagern, da mit der Einlagerung dieses so wichtigen Lebensmittels recht gute Erfahrungen gemacht worden sind. Die in die Kühlhäuser gebrachten Kartoffeln halten sich bis zum Beginn der neuen Ernte tadellos frisch, keimen nicht, faulen nicht und behalten ihren guten Geschmack. Die fremden Militärbevollmächtigten nahmen von diesen Fortschritten der deutschen Kältetechnik mit Interesse Kenntnis. sk.

— **Abgabe wissenschaftlicher Fachliteratur für deutsche Kriegsgefangene.** Bereits einmal, im Dezember 1915, erschien ein Aufruf zur Überweisung von wissenschaftlicher Fachliteratur für die in russischer Gefangenschaft befindlichen deutschen Studierenden und Angehörigen gelehrter Berufe. Die eingegangenen Spenden waren so umfangreich, daß allein aus Hamburg zwölf große Bücherkisten dem Ausschuß zur Versendung von Liebesgaben an kriegsgefangene deutsche Akademiker in Berlin zugeführt werden konnten. Wie der Ausschuß mitteilt, fehlt es aber noch immer an Studienwerken aller Art, um allen aus russischen und anderen Gefangenenlagern eingehenden Bitten entsprechen zu können.

Besonders werden Bücher über folgende Gebiete erbeten: Medizin (Anatomie, Physiologie, Therapie, Psychiatrie, Zahnheilkunde), Philosophie (Einführung in die Philosophie, Psychologie, Ästhetik, kulturphilosophische Werke, spezielle philosophische Werke: Nietzsche, Schopenhauer usw.), Nationalökonomie, höhere Mathematik, Kunst (Kunstgeschichte, Reproduktionen, Architektur, Musik), Philologie (deutsche Literaturgeschichte und vergleichende Sprachwissenschaft, englische desgl., französische desgl.), schöne Literatur (neuere Romane, Dramen und Gedichte, Biographien, Briefwechsel), neuere Geschichte.

Noch einmal wird an alle, die zu diesem Zweck geeignete Bücher besitzen, die dringende Bitte gerichtet, alles, was sie davon entbehren können, abzugeben. Bei der Zuweisung von Büchern ist folgende Bestimmung der russischen Zensurbehörden zu beachten, deren genaue Einhaltung die erste Vorbedingung dafür bildet, daß die Büchersendungen rasch und sicher in die Gefangenenlager gelangen. Es dürfen nur eingeführt werden: 1. vollkommen gut erhaltene Bücher ohne jegliche handschriftliche Notizen. 2. Bücher, deren erste Auflage nicht nach 1913 fällt, 3. Bücher, die von der feindlichen Zensurstelle dem Inhalt nach nicht so gedeutet werden können, daß sie die feindlichen Staaten im Auge der Kriegsgefangenen herabsetzen.

— **Der Preußische Beamten-Verein in Hannover,** Lebensversicherungsverein a. G., Versicherungsanstalt für deutsche Beamte (einschließlich der Geistlichen, Lehrer, Rechtsanwälte, Architekten und Ingenieure, Redakteure, Ärzte, Zahnärzte, Tierärzte und Apotheker sowie der Privatbeamten) hielt am 16. Juni seine 39. Generalversammlung ab. Aus dem Geschäftsbericht ist zu ersehen, daß der Verein auch den großen Anforderungen, welche der dem Deutschen Reiche aufgezwungene Krieg an ihn stellt, vollständig gewachsen ist. Im Jahre 1915 sind von seinen Mitgliedern 681 auf dem Felde der Ehre gefallen. Alle für die Kriegssterbefälle fällig gewordenen Zahlungen hat der Verein sofort nach Einlieferung der Sterbefallpapiere geleistet. Der Versicherungsbestand betrug Ende 1915 98 117 Versicherungsscheine über 440 173 790 M. Kapital und 1 279 942,80 M. jährliche Rente.

Verzeichnis der im Prüfungsjahr 1914/15 approbierten Tierärzte.

1. In Preußen.

Adam, Karl, Unterliederbach; Ahmels, Friedrich, Oldenburg; Albrand, Heinrich, Frankfurt a. M.; Alias, Arnold, Posen; Ansorge, Emil, Eilenburg; Aue Joseph, Borsum; Bach, Karl, Reußen im Grunde; Ballmann, Stephan, Rommersheim; Bartsch, Erich, Posen; Bartsch, Maximilian, Spandau; Bauer, Theodor, Scheidterberg; Baumgarte, Herbert, Linderte; Beeck, Hans, Hamburg; Bergmann, August, Langförden; Betzler, Max, Ulm; Böhl, Oskar, Wittenberg; Bollinger, Hermann, Berncastel-Cues; Brauns, Karl, Hannover; Breitbach, Philipp, Kruft; Brinkwirth, Heinrich, Metelen; Bukowzer, Adolf, Bromberg; Bunnenberg, Adolf, Hannover; Burchard, Anton, Gerblingerode; Burger, Wilhelm, Schleswig; Butzlaff, Richard, Klütz; Carlé, Otto Offenbach; Claaßen, Robert, Hohegaste; Dahlenburg, Kurt, Straßburg; Dahmen, Johann, Cöln-Nippes; Demann, Heinrich, Lünsfeld; Dennler, Georg, Bischweiler; Diegler, Robert, Cassel; Dierschke, Georg, Knischwitz; Dilger, Ernst, Stuttgart-Cannstatt; Draheim, Friedrich, Obermühle; Dünwald, Peter, Ingendorf; Edinger, Adalbert Georg, Memmingen; Eger, Wilhelm Friedrich Hanau; Eichstädt, Fritz, Stettin; Engler, Franz, Labehn; Engwitz, Walter, Wilhelmsfelde; Enneker, Georg, Nordhausen; Enninga, Gretus, Westermarsch; Ertl, Moritz, Augsburg; Even, Hubert, Kaarst; Faaß Max, Conweiler; Feldforth, Gustav, Langen; Fiege, Carl, Gifhorn; Fischer, Erich, Neurese, Kr. Kolberg-Körlin; Fischer, Ernst, Makowczytz; Fischer, Leo, Oberbrochhagen; Flad, Anton, Starzeln; Focken, Hermann, Siegelsum; Follrichs, Woldemar, Holte; Frerichs, Hinrich, Petkumer Münte; Friedrichs, Robert, Sievershausen; Frost, Karl, Luzine; Funk, Willi, Anklam; Gaul, Franziskus, Petersberg; Giese, Carl, Kyritz; Gillrath, Joseph, M.-Gladbach; Glander, Paul, Marsdorf; Goullon, Bruno, Schlogakrug; Gracz, Steffan, Sypniewo (Flatow); Gräfe, Friedrich, Weetzen; Greßel, Wilhelm, Neuhof-Ragnit; Grosser, Arthur, Raduchow (Ostrowo); Groß-Hardt, Gerhardt, Mußum; Groth, Friedrich, Schlawe; Grund, Heinrich, Banzkow; Günther, Gustav, Roschwitz; Guerquin, Eugen, Haute Bévoye; Haarnagel Wilhelm, Langelsheim; Hähnlein, Friedrich, Oberstauffenbach; Hayen, Bernhard, Geestemünde; Heller,

Richard, Hannover; Hellmich, Kurt, Kleinburg (Breslau); Herrfarth, Fritz, Neue Mühle; Heß, Joel, Papenburg; Hildebrandt Gustav, Giehlermühlen; Hilgendorff, Fritz, Mühle Wittkau, Kreis Flatow; Hinz, Otto, Rüdersdorf; Hohenstein, Johannes, Berlin; Holbeck, Paul, Altenessen; Hollstein, Arno, Glogau; Holzmann, Friedrich, Soltau; Homm, Georg, Höchst; Hornung, Werner, Mannheim; Hünermund, Ignaz, Kleinbartloff; Husmann, Konrad, Melle; Jahn, Ernst, Riesa; Jahneke, Hermann, Warmenau; Janßen, Theodor, Pewsum; Jensen, Hermann, Struckum; Johansen, Nis, Baurup; Kalus, Konrad, Frantschach; Kappes, Karl, Dallau; Kaselow, Kurt, Treptow; Kauffmann, Hans, Luckenwalde; Keilbar, Fritz, Saalfeld; Kluge, Otto, Rehfeld; Koch, Otto, Schalkau; Kölln, Willy, Pellworm; König, Walther, Buchholz; Köppe, Ludwig, Ronsdorf; Kohls, Siegfried, Graudenz; Kraziewicz, Viktor, Thymann, Kreis Marienwerder; Krüger, Konrad, Königsberg; Krüper, Bruno, Dortmund; Kühme, Kurt, Itzehoe; Kuhn, Walter, Unter-Wilda; Kurth, Johann, Viehöven; Ladendorff, Hermann, Waren; Lange, Franz, Kottenhain; Lappe, Christian, Wernigerode; Lappe, Joseph, Selm; Lehmann, Ernst, Dornburg; Leifert, Wilhelm, Stockum; Lessinski, Miecislaus, Ostrowo; Looft, Wilhelm, Tiebensee; Lorenz, Hans, Mühlhausen; Ludlofff, Kurt, Kloster Rohr; Lührs, Erich, Friedenau; Lütje, Werner Hannover; Maaß, Karl, Nauen; Manski, Georg, Rahmel; Meents, Hayo, Friedrichsgrode; Mertens, Heinrich, Borlinghausen; Metz, Hans, Bremen; Meyer, Georg, Hannover; Möllmann, Johannes, Lüdenscheid; Müller, Georg, Rengelrode; Müller, Karl, Berlin; Münch, Heinrich, Linz; Nolte, Hieronymus Kreszenz, Immingerode; Nutt, Heinrich, Brakel; Ocker, Walter, Wilhelmshaven; von der Ohe, Fritz, Rebberlah; Ollmann, Kurt, Torgau; Peters, Erich, Solingen; Pfundheller, Fritz, Treptow a. d. Rega; Piechowski, Walter, Groß Turoscheln; Piehler, Albert, Lettershain; Pilzecker, Edmund, Breslau; Pingel, Hans, Westerhorn; Pip Vitus, St. Vith; Plate, Heinrich, Aschersleben; Poetzsch, Willy, Wiedemar; Polomski, Ludwig, Magdeburg; Pothe, Franz, Ottenstein; Prenzlow, Richard, Soldin; Prillwitz, August, Willershagen; Reuter, Josef, Heisingen a. d. R.; Richter, Kurt, Nieder-Zibelle; Röhr Robert, Rullstorf; Rucha, Paul, Wyranden; Rudolff, gen. Kühnlein, Heinrich, Röhrenfurth; Rueß, Oskar, Westernach; Ruppert, Hellmuth, Herischdorf; Rust, Erwin, Biskupin; v. Sarnowski, Walter, Nieder-Comsow; Sawallisch, Erich, Peest; Schallert Ernst, Sonnenburg; Schantz, Friedrich, Berlin; Schebitz, Bruno, Thiergarten; Schendel, Herbert, Kuracz-Mühle; Schimmelpfennig, Georg, Emilienhof; Schlicht, Adolf, Nauen; Schlüter, Erich, Hamburg; Schmidt, Paul, Berlin; Schmidt, Theodor, Kirchhellen; Schnorr, Gottfried, Hamburg; Schroeder, Fritz, Posen; Schulte-Krude, Joseph, Dörenthe; Schwarz, Hermann, Damshagen; Seiffert, Leonhard, Breslau; Sörensen, Bruno, Hamburg; Starck, Emil, Herzhorn; Sternberg, Erich, Friedland; Stoppel, Karl, Stettin; Stratmann, Albert, Baron; Staruß, Arno, Brätz; Syring, Carl, Leikow; Thalau, Arthur, Kobbelbude; Thomas, Heinrich Mielencin; Thurm, Karl, Helbra; Thurmann, Erich, Elberfeld; Tieding, Adolf, Lingen; Trautmann, Walter, Tambach; Trepel, Otto, Woycin; Vehres, Joseph, Lindern; Verbrügge, Friedrich, Samern; Volmer, gen. Schulze-Wierling, Joseph, Senden; Voß, Johannes, Gudendorf; Wachtarz, Theodor, Nensa; Waldhausen, Emil, St. Ludwig; Wenzel, Paul, Hüls; Weskamp, Heinrich, Geestemünde; Westhoff, Hermann, Nordhausen; Wetzel, Heinrich, Frankfurt a. M.; Wever, Wilhelm, Westhofen; Wichmann, Georg, Hemmelte; Wiegand, Heinrich, Witzenhausen; Wintz, Wilhelm, Soller; Wittig, Ernst, Riesenwalde; Wothke, Johannes, Znin; Ziegenbein, Paul, Magdeburg.

II. In Bayern.

Böck, Georg, Laufenegg; Erhard, Bernhard, Trausnitz; Forstmaier, Theodor, Isen; Frank, Adam, Junkersdorf; Gailhofer, Hans, Ingolstadt; Gampp, Berthold, Freiburg i. Br.; Gutmann, Karl, Weißenbronn; Karmann, Joseph, München; Koob, Lothar, Würzburg; Krupczynski, Wenzel, Gostyn; Lang, Franz, Bodolz; Lauff, Gustav, Rottweil; Meindl, Matthias, Hundsmüthing; Sautter, Karl, München; Schäfer, Joseph, Birkingen; Siebinger, Anton, Dillingen; Stärk, Ferdinand, Ehekirchen; Türkheimer, Bruno, Münzesheim; Wirth, Friedrich, Löhmar.

III. Im Königreich Sachsen.

Ebschner, Karl Johannes, Stolpen; Heinisch Friedrich Karl, Loslau; Heinrich, Otto Walther, Zeitz; Henoch, Wilhelm Hellmuth, Dresden; Kieschke, Robert Erich Siegfried, Cottbus; Kothe, Johann Heinrich Willi, Bettrum; Rannow, Walter, Rittel; Rudert, Karl Arthur, Döbeln; Scheffler, Max Karl, Hainichen; Seifert, Bruno Willy, Grunau; Torner, Ernst Willy, Ostrowen; Weißbart, Reinhold Hermann Martin, Halle a. S.

IV. In Hessen.

Adler, Ernst, Neustrelitz; Arcularius, Heinrich, Schotten; Bernhard, Heinrich, Groß-Zimmern; Beydemüller, Ferd., Frankfurt a. M.; Boßler, Hugo, Queckborn; Braun, Peter, Birgden; Bruntzel, Richard, Schwersenz; Burchhardt, Franz, Worms; Burgauer, Ludwig, München; Coumont, Joh. Baptist, Neundorf; Dillmann, Heinrich, Gadernheim; Ehrle, Hans, Kötzting; Fend, Sebastian, Niederschönenfeld; Frank, Hermann, Ludwigsburg; Frey, Wilhelm, Urach; Gadow, Albert, Frankfurt a. M.; Hagel, Nikolaus, Messenfeld; Hay, Johann, Biebelnheim; Heegemann, Otto, Oberkalkofen; Höfels, Gustav, Viersen; Hülsbruch, August, Haßlinghausen; Hummel, Ludwig, Raunheim; Junggeburth, Karl, Grottenherten; Kippelen, Georg, Rodern; Koenig, Anton, Dresden; Lapis, Miezislaus, Wongrowitz; Leier, Franz, Oberhausen; Marloff, Robert, Melbach; Maser, Eduard, Schaafheim; Maus, Eduard, Lumda; Meiski, Otto, Ulrichstein; Moll, Theodor, Darmstadt; Müller, Louns, Linden; Neef, Joh. Baptist, Mainz; Neher, Alois, Untermedlingen; Nuß, Reinhard, Rimbach; Roß, Edmund, Merzenich; Runkel, Reinhard, Partenheim; Saalfelder, Walter, Vogelsberg; Schmäling, Gottfried, Gütersloh; Schott, Guido, Bretten; Schütt, Wilhelm, Rambow; Then, Ernst, Passau; Thom, Alfred, Gießen; Verbücheln, Bernhard, Borghaes; Walther, Rudolf, Steinau; Wenz, Gustav, Haßloch.

Bücherbesprechungen.

Neue Eingänge.

— **Mitteilungen der Reichsprüfungsstelle für Lebensmittelpreise.** Schriftleitung: Berlin W. 8, Wilhelmstr. 70 b; Carl Heymanns Verlag, Berlin W. 8, Mauerstr. 43/44.

Um den Reichskanzler in allen die Versorgung der Bevölkerung mit Lebensmitteln betreffenden Fragen zu beraten, ist bekanntlich am 11. Oktober 1915 eine Reichsprüfungsstelle für Lebensmittelpreise errichtet worden. Diese Behörde tritt mit allen Preisprüfungsstellen in Verbindung und sammelt fortlaufend deren Arbeitsergebnisse über Zufuhr, Bestand und Preise von Lebensmitteln. Zur Bekanntmachung der ermittelten Ergebnisse dient die obengenannte neue Zeitschrift.

— **Chemische Fabrik Helfenberg A.-G.**, vorm. Eugen Dieterich, Helfenberg bei Dresden. Erweiterter Sonderabdruck aus dem Werke **„Das Königreich Sachsen“.** Ehrenvorsitzender des Redaktionskomitees Se. Exzellenz Graf Vitzthum von Eckstädt, Minister des Innern und der auswärtigen Angelegenheiten. Zweite Auflage; im Kriegsjahre 1915/16.

— **Wie baut man fürs halbe Geld in Ost und West neu auf?** Volkstümliche Bauweise für Stadt und Land mit ungeübten Arbeitern und eigenem Baumaterial von jedermann in 8 Wochen gebrauchsfertig auszuführen. Mit zahlreichen Abbild. herausgeg. von Dipl.-Ing. **Curt Adler** Preis 1 Mk. (Porto 10 Pf.) Heimkultur-Verlagsgesellschaft, Wiesbaden.

— **Jahresbericht über das Veterinärwesen im Großherzogtum Oldenburg für das Jahr 1913.** Zusammengestellt im Auftrage des Großherzoglichen Ministeriums des Innern aus den Jahresberichten der beamteten Tierärzte von Veterinärrat Dr. L. Greve, Landesobertierarzt, Oldenburg. Druck von Ad. Littmann, Hoflieferant. 1916.

— **Jahresbericht der städtischen Schlacht- und Viehhof-Direktion Freiburg im Breisgau für das Jahr 1915.**

Personalien.

Auszeichnungen: Es wurde verliehen: Das Kgl. Sächs. Kriegsverdienstkreuz: dem Veterinärrat *Robert Angermann*, Schlachthofdirektor in Dresden und dem Polizeitierarzt *Wilhelm Richter* in Frankenberg. — Der Rote Adlerorden 4. Kl.: den Stabsveterinären a. D. *Richard Rosenbaum*, bisher beim Husaren-Regt. Nr. 16 und *Georg Weinhold*, bisher beim Telegraphen-Bat. 2.

Ernennungen: Tierarzt *Otto Jautelat* in Lappienen wurde mit der Verwaltung der Schlachthofdirektorstelle in Insterburg betraut.

Todesfälle: Oberveterinär Dr. *Heinrich Klein* in Burgbrohl; Oberstabsveterinär *Paul Nordheim* im Feldart.-Regt. 56; Schlachthofdirektor *Georg Scherpe* in Insterburg; Landestierarzt a. D. *Friedrich Schrader* in Helmstedt.

Verantwortlich für den Inhalt (exkl. Inseratenteil): i. V. Prof. Glage, Hamburg. — Verlag und Eigentum der Verlagsbuchhandlung von Richard Schoetz in Berlin. — Druck von W. Büxenstein, Berlin.

Die „Berliner Tierärztliche Wochenschrift“ erscheint wöchentlich im Verlage von Richard Schoetz in Berlin SW. 48, Wilhelmstr. 10. Durch jedes deutsche Postamt wird dieselbe zum Preise von M. 5,— vierteljährlich (ausschließlich Bestellgeld) geliefert. (Österreichische Post-Zeitungs-Preisliste Nr. 574. Ungarische Nr. 85.) Einzelnummern 60 Pf.

Originalbeiträge werden mit 50 Mk., in Petitsatz mit 60 Mk. für den Bogen honoriert. Alle Manuskripte, Mitteilungen und redaktionellen Anfragen beliebe man zu senden an Professor Glage, Hamburg, Osterstr. 22; Korrekturen, Rezensions-Exemplare und Annoncen dagegen an die Verlagsbuchhandlung von Richard Schoetz, Berlin SW. 48, Wilhelmstr. 10.

Berliner Tierärztliche Wochenschrift

Herausgeber:

Geh. Regierungsrat Prof. **Dr. Schmaltz**-Berlin

unter ständiger Mitarbeit von

Prof. **Glage** Hamburg. — Stabsvet. a. D. **Hancke** Referent i. Reichs-Kol.-Amt in Berlin. — Schlachth.-Dir. **Helfer** in Mülhausen i. E. — Reg.- u. Geh. Vet.-Rat Dr. **Lothes** in Cöln. — Geh. Oberregierungsrat Dr. **Nevermann** Vortrag. Rat im Min. f. Landw. in Berlin.

Professor Dr. **Peter** Landestierarzt für Hamburg. — Reg.- u. Geh. Vet.-Rat **Peters** in Wiesbaden. — Dr. **W. Pfeiler** Bromberg — Dr. **Richter** Professor in Dresden. — Geh. Med.-Rat Dr. **Roeder** Professor in Dresden. — Dr. **Schlegel** Professor in Freiburg.

Ober-Med.-Rat Dr. **J. Schmidt** Professor in Dresden. — Dr. **H. Sieber** Vorst. d. Kais. Bakt. Inst., Gamams, D.S.W.-A. — Dr. **Stödter** Stadt-Tierarzt in Hamburg. — Geh. Hofrat Dr. **Vogel** Professor in München. — Geh. Regierungsrat **Wehrle** Mitgl. d. Kais. Gesundheitsamts in Berlin.

Dr. **A. Zimmermann** Professor in Budapest. — Regierungsrat **Zündel** Landestierarzt von Elsaß-Lothringen.

Verantwortlicher Schriftleiter: i. V. Prof. **Glage**

XXXII. Jahrgang 1916. № 31. Ausgegeben am 3. August.

Mitteilungen aus der Klinik für kleine Haustiere und dem pharmakologischen Institut der Reichstierarzneischule zu Utrecht (Holland).

Von **H. Jakob.**

(Mit 6 Abbildungen im Text.)

(Fortsetzung und Schluß.)

Aus der „Schmerzhaftigkeit in der Nierengegend“ durch bimanuelle Palpation derselben in der Art, daß man mit beiden Daumen in der dorsalen vorderen Lendenregion und mit den übrigen Fingern dicht unter den Querfortsätzen der kranial gelegenen Lendenwirbel gegen die Nieren zu einen langsam an Intensität zunehmenden Druck ausübt, irgend welchen Schluß auf eine event. bestehende Nephritis ziehen zu wollen, ist absolut unberechtigt. Jeder Hund, dessen äußere Enden der transversalen Lendenwirbelfortsätze stärker gedrückt werden, reagiert mit Schmerzensäußerungen, die sich oft schon bei mittelstarkem Druck auf diese an sich empfindliche Gegend durch heftiges Schreien und Abwehrbewegungen kund geben. Es ist sehr verkehrt, auf Grund dieses palpatonischen Befundes die Diagnose einer Nephritis oder eines Rheumatismus der Lendenmuskeln zu fabrizieren.

Zweimal konnte bei älteren, aber noch ziemlich gut genährten und munteren Hunden (5 jähr. irischer Setter, 6 jähr. kurzhaariger deutscher Vorstehhund) eine eitrige Prostatitis (Prostat. apostematosa), die in einem Falle einige Jahre, im anderen mindestens ein Jahr bestand, nachgewiesen werden. Bei der Palpation der Prostata vom Rektum aus, die wie üblich gleichzeitig durch die Palpation von der Bauchdecke aus unterstützt wurde, war die Prostata in beiden Fällen nahezu faustgroß, höckerig und an einzelnen Stellen fluktuierend. Eine bestimmte Schmerzhaftigkeit konnte nicht festgestellt werden. Der stark diffus getrübte, weißgelbliche, schwach ranzig riechende und sauer reagierende Urin war selbst nach 5 maligem Filtrieren nicht vollkommen klar zu erhalten. Beim Stehenlassen schied sich sehr bald ein weißgelbliches Sediment ab, das nahezu die Hälfte des Urines ausmachte. Das Sediment bestand aus Eiterzellen, Kokken und langen Streptokokken, letztere nahezu in Reinkultur; andere Formelemente konnten nicht wahrgenommen werden. Der Eiweißgehalt schwankte während der Beobachtungszeit zwischen 7,5 und 9 Prom. Esbach.

Um einer allenfallsigen Verwechslung mit einer purulenten Nephritis vorzubeugen, die man event. aus dem Eiweißgehalt und der sauren Reaktion irrtümlicherweise annehmen könnte, gegen welche Annahme jedoch der ziemlich gute Ernährungszustand und die Munterkeit im allgemeinen spricht, ist es in allen solchen Fällen bei der langen Dauer der Erkrankung, in denen männliche Hunde einen diffus stark getrübten und sauer reagierenden, eitrigen Urin absetzen, stets nötig, die Prostata zu untersuchen.

Bei dem einen Hund (Setter) wurde die Autovakzination mit einer Kultur, bestehend aus den aus dem Urin reingezüchteten und dann abgetöteten Streptokokken, versuchsweise angewendet. Man erzielte nach jeder Injektion eine erhebliche Steigerung der Körperinnentemperatur, jedoch keinen Erfolg.

Bei chronischer Prostatahypertrophie wurde in 2 Fällen die Massage der vergrößerten Prostata vom Rectum aus mit 10 Proz. Jodipin vorgenommen. (3 mal wöchentlich). Der Erfolg war nicht besonders zufriedenstellend, wenngleich in einem Falle nachgewiesen werden konnte, daß die Vergrößerung der Prostata konstant blieb.

Weitere Versuche werden über die Brauchbarkeit dieser Therapie näheren Aufschluß bringen.

Bei der Aufnahme von Fremdkörpern in den Magen wurde, wenn dies einigermaßen indiziert war, von Apomorphinum hydrochloricum als gutes Emeticum Gebrauch gemacht. Die gebräuchliche Dosis schwankte zwischen 1—5 mg, durchschnittlich wurden 3 mg (0,003 g) subkutan appliziert, eine Dosis, die selbst bei großen Hunden (z. B. einem 1½jährigen Gordonsetter, der 2 Korke von Weinflaschen verschluckt hatte) ausreichend ist, um nach ca. 10 Minuten 4 bis 5 maliges Erbrechen zu erzielen. Höhere Dosen sind meines Erachtens unnötig, da sie sonst nur bei den damit behandelten Tieren ein bis zu 24 Stunden und selbst länger dauerndes Unwohlsein und größere Mattigkeit hervorrufen. Nach Eggleston und Hatcher[6]) beträgt die minimale, sicher brechenerregende Dosis von Apomorphinum muriaticum bei subkutaner Injektion für den Hund 0,2 mg pro Kilogr. Tier, eine Dosis, die ich auf Grund mehrfacher Versuche doch etwas zu hoch deute; zumal auch bei 40—42 kg schweren Hunden, denen demnach nach den beiden Autoren mindestens 8 mg (0,008 g) subkutan injiziert werden müßten, nach 8 bis 10 Minuten eine ausgiebige emetische Wirkung (4 bis 6 maliges Erbrechen) nach der subkutanen Injektion von nur 3 mg auftrat.

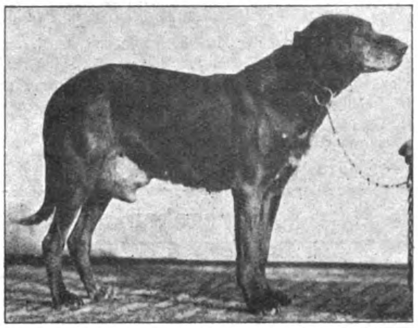


Fig. 1.
Hund mit Cyst.-adeno-chondro fibroma papilliferum mammae.

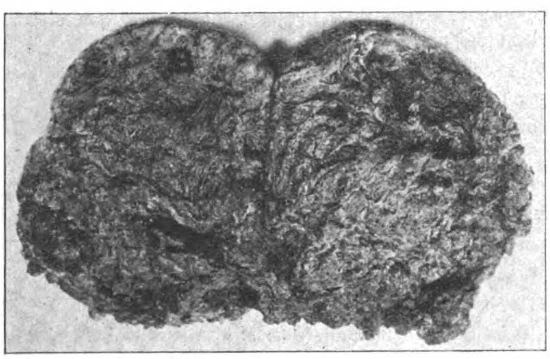


Fig. 2.
Cyst.-adeno-chondro-fibroma papilliferum mammae (Durchschnitt).

Von den chirurgischen Erkrankungen der Hunde kamen, abgesehen von Wunden aller Art, Kontusionen, Frakturen, vielfach Tumoren zur operativen Behandlung.

In nachstehender Tabelle sind die durch operativen Eingriff entfernten Tumoren bei Hunden, Hühnern und einer Katze nach Herkunft und Art übersichtlich geordnet. Bei den Hunden ist auch das Alter angegeben.

Tierart	Alter	Ort der Herkunft	Pathologisch-histologische Diagnose
1. Hund	4 Jahr	Cutis (rechte Schenkelgegend)	Fibroma
2. „	12 „	„ (dorsale Perinealgegend)	Sarcoma
3. „	8 „	„ (Schultergegend)	Atheroma
4. „	8 „	„ (Hüftgelenksgegend)	Fibroma mit ulzerierender Oberfläche
5. „	5 „	„ (Sternalgegend)	Fibroma mit ulzerierender Oberfläche
6. „	5 „	„ (Genickgegend)	Carcinoma sarcomatodes
7. „	11 „	„ (Genickgegend)	Carcinoma
8. „	6 „	„ (Seitenbrustwand)	Fibroma
9. „	14 „	„ (Circumanalgegend)	Carcinoma
10. „	3 „	Subcutis (Lendengegend)	Fibroma
11. „	9 „	„ (Seitenbrustwand)	Fibroma molle
12. „	10 „	„ (Halsgegend)	Haemangioma
13. „	5 „	os hyoideum	Osteoma
14. „	5 „	mamma	Carcinoma sarcomatodes
15. „	5 „	„	Carcinoma sarcomatodes
16. „	7 „	„	Kyst-adeno-chondro-fibroma papilliferum (Fig. 1 und 2)
17. „	12½ „	„	Fibro-chondro-adeno-carcinoma
18. „	10 „	mamma, gingiva, subkutis, gl. thyreoidea	Carcinoma
19. „	7 „	mamma	Fibro-chondro-osteo-adenoma
20. „	7 „	„	Adenoma
21. „	12 „	„	Kyst-adeno-chondroma
22. „	9 „	„	Fibro-chondro-osteo-adenocarinoma
23. „	8 „	„	Kysto-fibroadenoma
24. „	1 „	„	Sarcoma micro-globo-cellulare
25. „	8 „	vagina	Leiomyoma
26. „	1 „	vagina (vestibulum v.)	Sarcoma globo-cellulare
27. „	6 „	penis	Sarcoma micro-globo-cellulare
28. Katze	unbekannt	Cutis	Fibrosarcoma
29. Henne	„	Subkutis (Flügel)	Sarcoma micro-globo-cellulare (Fig. 3)
30. „	„	„ (Unterfuß)	Sarcoma globo-cellulare
31 „	„	„ (Flügel)	Sarcoma micro-globo-cellulare (Fig. 4)
32. „	„	Ohr	Nekrotische Gewebsmasse (keine Tuberkelbazillen, einzelne bipolare Bazillen)

Die meisten Hunde wurden erst dann zur Behandlung gebracht, wenn die Tumoren großen Umfang erreicht hatten.

Zur lokalen Anästhesie wurde meistens eine 1 proz. Alypinlösung, welcher auf je 10 ccm 5 Tropfen der 1 prom. salzsauren Adrenalinlösung zugefügt wurden, verwendet. Die anästhetische Wirkung war durchaus befriedigend. In einigen Fällen kam auch eine 1 proz. Novocainlösung mit demselben Zusatz der 1 prom. salzsauren Adrenalinlösung zur Anwendung. Auch hier war die anästhetische Wirkung gut.

Ein Fall, bei welchem neben einem gut doppelt faustgroßen, hängenden Tumor mammae (Kystofibroadenoma) gleichzeitig ein Prolapsus vestibuli vaginae infolge eines in der Gegend der valvula vaginae vorhandenen ca. kinderfaustgroßen Leiomyoms bestand, sei deshalb erwähnt, weil bei dem betreffenden Hund (Fig. 5) Intoxikationserscheinungen, wahrscheinlich infolge synergistischer Wirkung von Morphium und

[6]) C. Eggleston u. R. A. Hatcher: The seat of the emetic action of apomorphine. Journ. of Pharm. and exper. Ther.; vol. 3, p. 55, 1912.

Alypin, auftraten. Bei dem betreffenden Hund wurde das den Prolaps bedingende Leiomyom (Fig. 6) und direkt danach der Tumor mammae operiert. 20 Minuten vor der Operation erhielt der 20 Kilo schwere Zughund 80 mg (0,08 g) Morphinum hydrochloricum (d. i. 4 mg pro kg Kgw., demnach eine mittlere Dosis), die in der genannten Zeit eine mäßige narkotische Wirkung entfaltete.

Hierauf wurden submukös nach entsprechender Desinfektion circulär um den prolabierten Teil 20 ccm einer 1 proz. Alypinlösung, welcher 10 Tropfen einer 1 prom. salzsauren Adrenalinlösung zugefügt war, injiciert und die Vaginalwand mit einem elliptischen Schnitt bis auf den Tumor durchschnitten, der dann in toto als eine glatte, gleichmäßig harte Masse exstirpiert wurde (Fig. 6). Darauf wurde der dadurch entstandene Wundrand der Vagina genäht und hernach der noch etwas prolabierte Teil reponiert. Während des Anlegens der letzten Nähte in der Wand wurden 20 ccm derselben 1proz. Alypinlösung nach entsprechender Vorbereitung der Haut übereinstimmend mit der Schnittlinie rund um den abwärts hängenden pendelnden Mammatumor injiziert. Nahezu direkt nach dieser Injektion traten bei dem Tiere starke, jedoch nur 5 Minuten dauernde Intoxikationserscheinungen auf, die mit hochgradiger Dyspnoe bei geöffneter Maulhöhle, verknüpft mit inspiratorischem Stöhnen und Cyanose der Augen- und Maulhöhlenschleimhaut, verbunden waren. Außerdem waren Konvulsionen mäßigen Grades und Salivation nachweisbar. Um weiteren Anfällen vorzubeugen, erhielt das Tier 5 mg (0,005 g) Atropinum sulfuricum. Die Exstirpation des Mammatumors konnte dann auch ohne jeden weiteren Zwischenfall ausgeführt werden. Rezidive sind an dem betreffenden Tag nicht mehr aufgetreten. Nach 5 wöchentlicher Behandlung wurde das Tier als geheilt dem Besitzer zurückgegeben.



Fig. 3.
Sarcoma micro-globo-cellulare. (Flügel, dorsale Ellenbogengegend.)



Fig. 4.
Sarcoma micro-globo-cellulare. (Flügel, mediale Ellenbogengegend.)

Weil die Dosierung von Morphinum hydrochloricum bei diesem kräftigen Hund mit gesundem Herzen absichtlich niedrig war (4 mg pro Kilo Kgw.) und bei dem 20 Kilogramm schweren Hund auch die Alypinmenge noch lange nicht als toxische Dosis angesehen werden konnte, kann es sich hier nur um einen Fall von Synergismus handeln, bei dem jedoch mehr die Symptome einer Alypinvergiftung in den Vordergrund traten. Allerdings muß dabei berücksichtigt werden, daß bei den sub- oder intramukösen Injektionen in die Vaginalschleimhaut die Resorptionsmöglichkeit von Alypin trotz des Zusatzes von Adrenalin eine wesentlich größere ist als bei der subkutanen Applikation von Alypin, bei welcher Applikationsmethode nach den Versuchen meines früheren Assistenten Herrn Dr. A. Klarenbeek[7]) 40 mg (0,04 g) Alypin und darüber toxische Erscheinungen unter dem oben genannten Symptomenkomplex hervorrufen. Nachdem bei dem Hund die Intoxikationserscheinungen direkt nach der subkutanen Injektion der zweiten Dosis (20 ccm einer 1proz. Alypinlösung) auftraten, könnten nur die submukös injizierten Mengen von Alypin (20 ccm einer 1proz. Solution) als toxisch wirkend in

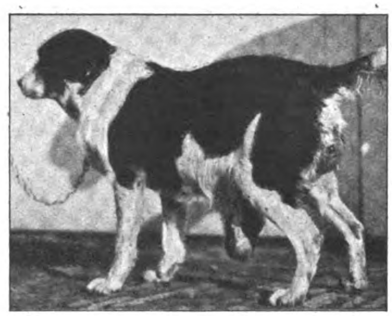


Fig. 5.
Tumor mammae und Prolapsus vestibuli vaginae, verursacht durch ein Leiomyom.

Betracht kommen, d. i. 10 mg (0,01 g) pro Kilo Kgw. Es ist dies jedoch ebenfalls eine Dosis Alypin, die nicht für sich allein imstande ist, die plötzlich auftretenden Intoxikationserscheinungen zu erklären, zumal nach Klarenbeek die therapeutische Dosis von Alypin bei lumbaler Applikation — einer Art der Anwendung, die wohl der submukösen Applikation sehr nahe steht — 6,5—15 mg (0,065—0,015 g) pro kg Kgw. beträgt. Außerdem kam hier zweifellos nicht die gesamte sub- resp. intramukös injizierte Alypinmenge zur Wirkung, da mit dem Kreisschnitt in die anästhetische Mukosa direkt nach der Injektion ein Teil der Alypinlösung wieder abfloß.

Anstelle des Rasiermessers wurde nahezu in allen Fällen von größeren operativen Eingriffen eine depilatorisch

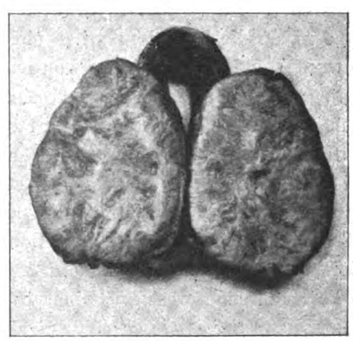


Fig. 6.
Exstirpiertes Leiomyoma vaginae (Durchschnitt).

wirkende Paste verwendet. Um die depilatorische Wirkung von verschiedenen Sulfiden zu prüfen, wurden nach der Richtung hin eine Reihe von Versuchen angestellt, um eine die Haut nicht irritierende und gleichzeitig die Haut desinfizierende Paste zu finden. Es erwiesen sich dabei Baryum

[7]) A. Klarenbeek: Inaugural-Diss. Bern 1915 und Arch. f. wissensch. und prakt. Tierheilkd. 1915, 6. H., 4. Bd.

**

sulfuratum technicum und Strontium sulfuratum (Strontiumsulfide) zusammen mit gleichen Teilen Zinkoxyd und Amylum oder in Verhältnis von 1 : aa 2 Z. O. und A. als sehr gut brauchbare Mischungen, die mit etwas Wasser eine einwandfreie und gut wirksame pasta depilatoria gaben. (Näheres darüber siehe Deutsch. Tierärztl. Wochenschr. 1915, Nr. 29.)

Unter den parasitären Krankheiten bei den Katzen handelte es sich hauptsächlich (in 36 Fällen) um Scabies sarcoptica. Die Behandlung war die gewöhnliche mit Helmerichscher Salbe. Von den Augenkrankheiten sei bei einem 2jährigen Kater ein kongenitaler bilateraler totaler Katarakt und bei 2 anderen Katzen je eine unilateraler partieller Kapselkatarakt, durch Schußwirkung, erwähnt. In einem anderen Falle führte eine Verwundung der Kornea zur Panophthalmie mit späterer Phthisis bulbi. In einem Fall von Karzinom der Konjunktiva wurde die Exenteration des Bulbus ausgeführt.

Von den Krankheiten der Digestionsorgane sei auf einen Fall einer hochgradigen Koprostase, verbunden mit einer Blasenruptur, bei einem 3jährigen Kater hingewiesen. Bei dem Tier, das während der poliklinischen Untersuchung verendete, lautete der Sektionsbericht: „Coprostasis recti et coeci. Drei große, sehr harte Fäzesmassen, in Zwischenräumen von 1½—2 cm aufeinanderfolgend. Das ganze Coecum mit harter Fäzesmasse angefüllt. Der übrige Darmkanal befindet sich im starken Kontraktionszustand, so daß in der Darmmuskulatur Ringbildung entstanden ist. Blasenruptur über die gesamte Blasenlänge, was Serosa und Muscularis betrifft, während die Mukosa nur über eine Strecke von ½ cm rupturiert ist. Urin mit Blut gemischt, auch frei in der Bauchhöhle.

Bei einer kräftigen, neun Monate alten, ca. 2 kg schweren Katze, die zur operativen Behandlung einer Hernia umbilicalis in der stationären Klinik Aufnahme fand, trat wahrscheinlich infolge synergistischer Wirkung nach der rektalen Applikation von 1 g Chloralhydrat (streng genommen von 800 mg [0,8 g], da die Injektionsspritze nicht vollkommen leer gedrückt wurde) und der Inhalation von nur 2 ccm Äther während des operativen Eingriffes der Tod ein. Dieser Fall gab Veranlassung, weitere Versuche mit rektalen Applikationen von Chloralhydrat bei Katzen auszuführen. Dabei stellte sich heraus, daß in der Regel die rektale Applikation von 0,5 g (500 mg) Chloralhydrat, gelöst in 5 bis 10 Mucilago Gummi arabici, den Tod oft schon nach einigen Stunden in tiefer Narkose bedingte, und daß die therapeutische zur Narkose führende Dosis zwischen 150 und 300 mg pro kg Kgw. lag. 100 mg erwiesen sich im allgemeinen unwirksam. Nach Lesage[8]) beträgt die toxische Dosis bei der Applikation per os 150 mg, während Fröhner als therapeutische Dosis für die Applikation per os 0,25 g bis 2 g als Sedativum angibt. Wenn auch, wie aus diesen Angaben ersichtlich, in dem oben genannten Fall die rektale Applikation von 0,3 g Chloralhydrat bei der 2 kg schweren Katze, d. i. ca. 0,4 g pro kg Kgw., noch nicht allein den Tod verursachen mußte, so ist derselbe zweifellos noch durch die sehr geringe Äthermenge infolge synergistischer Wirkung beschleunigt worden. Bei der Sektion dieses gut genährten Tieres war der gesamte Darmkanal vollgepfropft mit einer Unmasse von Tänien (Dipylidium, T. cucumerina) und einzelnen Ascariden. Ob die Helminthiasis in diesem Falle die unerwartete Doppelwirkung der beiden Anästhetika resp. Narkotika erhöhte, läßt sich schwer beurteilen.

Unter den Hühnern kam von den Infektionskrankheiten neben Diphtherie und Pocken die Kleinsche Geflügelkrankheit bei 25 mitgebrachten Tieren aus verschiedenen Beständen in Beobachtung. Als Maßnahmen zur Bestreitung dieser Krankheit, die stets durch die pathologisch-bakteriologische Untersuchung der getöteten oder verendeten Tiere festgestellt wurde, wurden den Besitzern neben der ev. Impfung ihrer Geflügelbestände empfohlen: Trennen der gesunden von den kranken Tieren, Desinfektion der Aufenthaltsräume, wenn möglich mit Kalkmilch (1 : 4), der etwas Kreolin zugefügt ist, Unterbringung sowohl der kranken als auch der gesunden Tiere in relativ warme, trockene und zugfreie, vorher desinfizierte Räume, als Trinkwasser entweder eine 0,5 bis 1 proz. Lösung von Kupfersulfat (z. B. einen schwachen Eßlöffel voll von Cuprum sulfuricum auf 1—2 Liter Wasser für 25 Hühner) oder eine sehr schwache Sublimatlösung (1 g auf 20—25 Liter für 200—250 Hühner). Vielfach erreichten die Besitzer mit dieser Behandlungsweise, die auch, abgesehen von der lokalen Therapie, bei Diphtherie in Verwendung kam, sehr gute Resultate. Wie jedes Jahr wurde auch in dem abgelaufenen die Cholera gallinarum sehr wenig (nur 2 Fälle) konstatiert, dagegen wurde die Tuberkulose bei einer Reihe von Hühnern (32 Fälle) beobachtet. 24 Hühner wurden davon mit der intrakutanen Tuberkulinprobe nach van Es und Schalk behandelt. Dabei wurde die intrakutane Injektion mit wenigen Tropfen von 50 proz. Vogeltuberkulin am Rande eines der Kehllappen ausgeführt. Bei positiver Reaktion trat bei den behandelten Tieren nach 24 bis 48 Stunden, in einigen Fällen erst nach 4—5 Tagen, eine deutliche Kammschwellung auf. Mit dieser Methode lassen sich nach meinen Erfahrungen leichte und geringgradige Fälle von Tuberkulose in einem Stadium, in welchem die Tiere scheinbar gesund sind und keine auffallenden Krankheitserscheinungen zeigen und trotzdem, vor allem bei offener Darmtuberkulose, eine große Gefahr für ihre Umgebung bilden, im allgemeinen sehr gut nachweisen. Zur Frühdiagnose ist diese intrakutane Injektionsmethode deshalb auch empfehlenswert. (Näheres darüber s. Zeitschr. f. Inf., paras. Krankh. und Hyg. d. H., 17. Bd., 3/4. Heft, 1915 und Tijdschr. voor Veeartsenijkd. 1915, Afl. 15.)

Von anderen erwähnenswerten Anomalien bei Hühnern sei noch auf einige Fälle von Sarkombildung im Unterhautbindegewebe (s. Tabelle: Tumoren), ferner auf einige Eiabnormitäten hingewiesen.

Bei den Eiabnormitäten handelte es sich teils um Zwergeier (Hahneneier, Hexeneier), teils um Rieseneier (meistens Fließeier), welch letztere zu Eiretention führten, während die ersteren von einigen Hühnerbesitzern in die Poliklinik gebracht wurden, die von Hennen meistens am Ende der Legeperiode gelegt waren. Auch einige monströse Eier von Retorten- und Nierenform wurden der Sammlung einverleibt, die teils von gesunden

[8]) Cit. nach Fröhner: Lehrb. d. Arzneimittell. X. Aufl. 1914.

Tieren, teils von tuberkulösen Hennen abstammten. Endlich wurden mehrere Fälle von Eikonkrementbildung konstatiert, die mit der Zeit zu einer sehr starken Umfangsvermehrung des Abdomens führten, woselbst man bei der Palpation des Abdomens ein verschieden hartes, schmerzloses und unregelmäßiges Geschwulstkonglomerat feststellen konnte. Derartige Hühner wurden entweder zur Schlachtung anempfohlen oder an der Klinik schmerzlos in Chloroformnarkose getötet.

Ein Botryomykom am Kopfe eines Pferdes.

Von Veterinär **Schachinger.**

Bei einer gelegentlichen Besichtigung der mir zur Behandlung unterstellten Pferde wurde mir ein Pferd zugeführt mit dem Vorbericht, daß es an dem rechten Unterkieferast, genau an der Stelle, wo der Kinnriemen der Halfter sich umschlägt, eine Geschwulst besitze.

Die Untersuchung ergab eine ungefähr hühnereigroße Verdickung, die etwa 5 cm von dem Gefäßausschnitt des rechten Unterkieferastes nach dem Kinn zu gelegen war. Die äußere Haut ließ sich über der Verdickung nicht verschieben. Mit der Unterlage war dieselbe nicht verwachsen. Auf der Höhe der Neubildung zeigte sich eine ungefähr erbsengroße Stelle, die ziemlich stark fluktuierte; im übrigen fühlte sich die Verdickung derb an. Diese fluktuierende Stelle soll nach Aussagen des Pflegers jeden Sommer erscheinen und im Winter nicht zu beobachten sein. Die ganze Anschwellung besaß das Tier schon ungefähr 3 Jahre, und sie hatte sich im Laufe dieser Zeit nur ganz wenig vergrößert.

Ich bestellte das Pferd auf den nächsten Tag in die Schmiede, und nachdem ich ringsum die Verdickung Injektionen mit Cocain. hydrochl. 0,2 gemacht hatte, spaltete ich den kleinen Abszeß und legte dabei den Schnitt gleich so tief, daß ich beinahe auf den Unterkieferast kam. Aus dem kleinen Abszeß entleerten sich ungefähr 2—3 Tropfen eines dickflüssigen, beinahe schleimigen, gelben Eiters. Beim Herausschälen der Geschwulst setzte das derbe Gewebe desselben dem Messer ziemlichen Widerstand entgegen. Das herausgeschälte Gewebe war von derb-sehniger Beschaffenheit und hatte ungefähr die Größe eines kleinen Hühnereis. Ich legte nun Schnitte kreuz und quer in das Gewebe und fand überall kleine, eiterige Herdchen, die unregelmäßig zerstreut in dem Gewebe lagen. Leider war es mir nicht möglich, den Eiter mikroskopisch zu untersuchen, da mir ein Mikroskop fehlte; trotzdem aber glaube ich, daß ich es in diesem Falle mit einem Botryomykom zu tun hatte.

Die Wunde wurde vernäht, nachdem vorher die Höhle gründlich mit dem scharfen Löffel ausgekratzt und mit Jodtinktur ausgepinselt worden war. Nach einigen Tagen der Nachbehandlung trat schnell eine Heilung der Wunde ein.

Um einer Übertragung auf andere Tiere vorzubeugen, wurde das ganze Lederzeug des Pferdes gründlich mit Lysollösung desinfiziert.

Zum Artikel „Starke Impfrotlaufverluste im Sommer 1915 nach Verwendung des Susserin“ von Dr. Rahne, Schönebeck a. E. in Nr. 19 der B. T W. 1916.

Von prakt. Tierarzt **Thum**, Köfering, z. Zt. Stabsveterinär ·· E. II. Chevauleger-Regts., Regensburg.

Herr Kollege Dr. Rahne fordert im Schlußsatze seines Artikels, durch den er, wie er sich ausdrückt, die Tierärzte auf Grund seiner Erfahrungen (bei im ganzen 236 Impfungen!) auf den geringen Heilwert — einen Schutzwert erkennt er ebensowenig an — des Susserins aufmerksam machen will, nur die Kollegen, welche üble Erfahrungen mit Susserin gemacht haben, auf, diese in der B. T. W. zur Sprache zu bringen. Nachdem ich vergeblich auf Äußerungen von Seiten der Herren Kollegen, die dieselben schlechten Erfahrungen, wie Dr. Rahne, gemacht haben, warte, möchte ich, der ich auf reiche Erfahrungen in der Rotlauf-Impfpraxis zurückblicken kann, mir erlauben, hier zu dem Artikel von Dr. Rahne Stellung zu nehmen. Audiatur et altera pars!

Herrn Kollegen Dr. Rahne ist leider das Mißgeschick widerfahren, von seinem Lieferanten als Ersatz für das Lorenz-Serum das Susserin zu erhalten, das nach seiner Meinung die ganze Schuld der gerade an zwei Sonntagen mißglückten Impfungen trägt.

In der Arbeit Dr. Rahnes vermisse ich, um seine Resultate strickter beurteilen zu können, ob er Susserin und Kulturen zu gleicher Zeit oder ob er Susserin allein gespritzt hat. Er erwähnt übrigens überhaupt nichts von der Verwendung von Kulturen bei seinen Impfungen. Ich vermute aber, daß er, nachdem er eingangs seiner Arbeit von Rotlaufschutzimpfungen spricht, die kombinierte (passiv-aktive) Methode nach Lorenz bei seinen Impfversuchen angewendet hat. Ich werde deshalb nur versuchen, seine schlechten Erfolge zu erklären.

Dr. Rahne impfte am 11. Juli in 3 Gehöften 59 und 64 und 39 Schweine und später noch einmal 74 Stück in einem 4. Gehöfte. In einem Stalle erkrankten von 39 Schweinen 22 Tiere, die mehr als 4 Wochen lang krank blieben, während 2 Tiere verendeten. Von den 59 Schweinen starben zwei; die 64 Schweine blieben gesund; von den 74 Schweinen erkrankten mehrere an Impfrotlauf, ein Tier starb. Eigentümlich ist, daß in dem Bestande von 64 Schweinen weder eine Erkrankung noch ein Todesfall von Dr. Rahne verzeichnet ist, trotzdem an demselben Tage und mit denselben Impfstoffen geimpft wurde. Dies muß doch wohl den Schluß zulassen, daß eher die in den einzelnen Gehöften herrschenden Verhältnisse und nicht die Qualität des Susserins verantwortlich zu machen sind. Zum Beweise der angeblichen Wertlosigkeit des Susserins führt Dr. Rahne lediglich an, daß, als er später wieder 124 Schweine mit Lorenz-Serum impfte, diese gesund blieben.

Wer garantiert aber dem Impftierarzte, daß, wenn er zur Schutzimpfung eines größeren Bestandes von Schweinen gegen Rotlauf aufgefordert wird, unter dieser Herde nicht schon ein oder mehrere bereits infizierte Tiere sind, die jedoch noch nicht die äußeren Zeichen der Erkrankung an sich tragen? Statt daß an ihnen die Heilimpfung vorgenommen wird, wird ihnen das zur Schutzimpfung viel geringere Quantum Serum und die nötige Kulturmenge einverleibt. Ist es dann Wunder zu nehmen, wenn derartige Schweine an akutem Rotlauf erkranken und verenden? Die Krankheit wird als „Impfrotlauf“, das Schreckensgespenst der Impftierärzte, bezeichnet. Die Schuld daran wird dem Serum aufgebürdet. Wer liefert den Beweis, daß dies bei den an Impfrotlauf erkrankten Tieren Dr. Rahnes nicht der Fall war? Es bleibt dann noch zu erwägen, ob auf eine Schutzimpfung von Susserin hin (von Kulturen erwähnt zwar Dr. Rahne nichts) 22 von 39 Schweinen mehr als 4 Wochen lang krank bleiben können. Es ist von vornherein auszuschließen, daß sowohl Susserin als Kulturen eine Krankheit erzeugen können, die mehr als 4 Wochen lang dauert. Bei der garantierten Keimfreiheit der unter staatlicher Kontrolle stehenden Sera der Farbwerke in Höchst ist es vollständig ausgeschlossen, daß irgendwelche Bakterien, die etwa pathogen wirken könnten, in dem Susserin vorhanden waren und die Krankheit, die übrigens Dr. Rahne gar nicht diagnostiziert hat, hervorgerufen haben. Ich vermute aber, daß möglicherweise bei den vielen erkrankten Schweinen schon vor der Impfung eine okkulte Schweineseuche oder Schweinepest vorlag, die akut wurde und schließlich doch in Heilung überging. Um anaphylaktische Erscheinungen, die vereinzelt von Impftierärzten beobachtet worden sind, kann es sich nicht handeln, da diese rasch vorübergehender Natur sind.

Noch viel weniger befriedigt ist Dr. Rahne von der Heilwirkung des Susserins, nachdem er, wie er schreibt, innerhalb 5 Tagen 105 ccm Serum verspritzen mußte, um zu erreichen, daß ein an Backsteinblattern erkranktes Tier nach 6 Tagen erst 1 Liter

Milch zu sich nahm und dann im Nährzustande zurückblieb. Die Frage, ob dieses Schwein aber ohne Rotlaufseruminjektion nicht sogar verendet wäre, hat Dr. Rahne sich wohl nicht vorgelegt.

Wer kann wissen, ob das fragliche Tier nicht auch an Rotlauf-Endokarditis erkrankt war, welche Krankheitsform gerade einmal mit Backsteinblattern kombiniert sein kann? Derartige Tiere nehmen häufig, obwohl sie anscheinend gesund sind, wegen des chronischen Herzfehlers, der in der Regel zurückbleibt, im Nährzustande nicht mehr zu, wovon man sich häufig bei Schlachtungen solcher Tiere überzeugen kann. Sehr interessant ist die Mitteilung Dr. Rahnes, daß sich die Wirkung des Susserins bei einem Schweine dahin kund tat, daß dasselbe sich auf eine Dosis von 15 ccm hin hinlegte und 24 Stunden lang keine Nahrung zu sich nahm. Die narkotische (!) Wirkung des Susserins ist mir neu; ich glaube aber, daß das schwer kranke Tier auch ohne Susserin sich hingelegt hätte, und da kranke Schweine in der Regel appetitlos sind, auch ohne Einverleibung von Susserin nichts gefressen hätte. Ich erinnere an P. Ehrlichs Ausspruch: „Einen schädigenden Einfluß üben unsere Immunsera überhaupt nicht aus. In dieser Hinsicht stellt die Serumtherapie das Ideal jeder Therapie dar, indem die Immunsera ausschließlich Bakterien abtöten, ohne den Körper zu schädigen.“

Was die hohen Dosen von Susserin bei Backsteinblattern betrifft, über die Dr. Rahne sich beklagt (bei Injektion von Lorenz-Serum wurden die Tiere in 2—3 Tagen auf geringe Dosen hin gesund), so kann ich dem Herrn Kollegen aus Erfahrung sagen, daß Backsteinblattern mit Hilfe von Rotlaufserum in vielen Fällen schwer zu beeinflussen sind. Es darf vor allem nicht vergessen werden, die häufig vorhandene hochgradige Obstipation energisch zu bekämpfen, die mit dem Rotlaufserum nicht zu beheben ist. Mag das Serum Susserin oder Lorenz-Serum heißen, hier kann keines der beiden Wunder bewirken, einerlei, ob man kleine oder große Dosen einimpft. Die Heilung tritt je nach der Schwere der Erkrankung früher oder später ein.

Was die Wirkung des Susserins, das ich vom ersten Tage seines Bekanntwerdens bis auf den heutigen Tag fast ausschließlich verwende, betrifft, so glaube ich nach den vielen Tausenden von Schutzimpfungen und vielen Hunderten von Heilimpfungen, welch letztere sozusagen Wunder der Möglichkeit von Beeinflussung rotlaufkranker Schweine lieferten, berechtigt zu sein, der Tierärztewelt mitzuteilen, daß Susserin, wie ich in meiner Broschüre „Studien über den Stäbchenrotlauf der Schweine“ 1911 (erschienen im Selbstverlage) geschrieben, ein zuverlässiges Heilmittel und in Verbindung mit Kultur ein brillantes Schutzmittel des Schweinerotlaufes in Gestalt der Sero-Vakzination nach Dr. Lorenz ist. Ich hatte noch nie einen Versager und habe noch nie einen Fall von Impfrotlauf gesehen. Vorurteilsfreie Kollegen, die Susserin verwendet haben, werden mir bestätigen, daß Susserin ein hochwertiges Immunserum gegen Schweinerotlauf ist, das aufs beste zu empfehlen ist. Dabei will ich aber absolut nicht bezweifeln, daß auch die Rotlaufsera anderer Firmen von gleicher Güte sein können, namentlich wenn sie der staatlichen Kontrolle unterliegen.

Der leider zu früh verstorbene Kollege Holterbach, der mich zu der oben zitierten Arbeit veranlaßte, teilte mir die Resultate der Umfragen an viele starkbeschäftigte Impfpraktiker mit, und ich war sehr erfreut, ohne Ausnahme nur größtes, ja überschwengliches Lob über die Wirkungen des Susserins zu hören.

Wollte man aber auf Grund einzelner Versuche mit Susserin dieses so hinstellen, daß es weder als Schutz- noch als Heilimpfstoff etwas tauge oder gar, wie es Dr. Rahne durch seinen Artikel getan, vor seiner Anwendung die Kollegen warnen, so geschähe dies mit vollem Unrecht. Es ist dies der erste Bericht, der sich meines Wissens über Susserin abfällig ausspricht, und ich glaube kaum, daß Herr Kollege Dr. Rahne vorurteilsfreie Kollegen finden wird, die sich dadurch, wie er sagt, der Allgemeinheit verdient machen, daß sie ihre mit dem Susserin gemachten üblen Erfahrungen der Öffentlichkeit übergeben.

Referate.

Über den diagnostischen Wert der subkutanen Tuberkulinprobe und der Tuberkulin-Augenprobe.

Von kön. Bakteriolog. Dr. Julius Schmiedhoffer in Budapest.

(Allatorvosi Lapok, 1916, Nr. 18/19.)

In Ungarn wurde amtlicherseits die subkutane Malleinprobe bis auf weiteres eingestellt und durch die Augenprobe, kombiniert mit Blutuntersuchungsmethoden, ersetzt. Da die Tuberkulinreaktion wesentlich der Malleinreaktion ähnlich vor sich geht, liegt der Gedanke nahe, daß auch die subkutane Tuberkulinprobe durch die viel einfachere Augenprobe ersetzt werden kann. Besonders jetzt während des Krieges könnte man mittels dieses viel einfacheren Verfahrens die Tiere der Tuberkulinprobe unterwerfen und in erster Reihe die reagierenden verwerten, auf diese Art könnte man die Tuberkulose in vielen Beständen jetzt leicht ausmerzen. Verfasser hat am Budapester Schlachthofe während 6 Jahre 571 Rinder subkutan tuberkulinisiert, um die Verläßlichkeit des von dem kön. ung. Bakteriologischen Institut hergestellten Tuberkulins festzustellen; sämtliche Tiere wurden sofort nach der Probe geschlachtet und genau untersucht. Die Zahl der Fehlresultate war etwa 2 %, so daß man also die subkutane Tuberkulinprobe als ein genügend verläßliches Verfahren zum Erkennen der Tuberkulose betrachten kann. Verfasser stellte nachher Versuche mit der Tuberkulinaugenprobe an, welche besonders von Heymans gelobt wurde. Die Versuche ergaben, daß das Ophthalmotuberkulinisieren zum Erkennen der latenten Tuberkulose geeignet ist, wenn man die Probe mit genügend starkem Tuberkulin wiederholt. Die nach dem ersten Impfen eintretende Bindehautsensibilisation sichert den Erfolg; mit der ersten Probe jedoch darf man sich niemals begnügen. Die Probe wird am besten nachmittags gegen 5 Uhr gemacht und die Kontrolle geschieht dann nach 12 und 18 Stunden, also in der Frühe, die Beurteilung nach 24 Stunden, daher noch gleichfalls bei Tageslicht. Die zweite Probe kann nach 3—4 Tagen vorgenommen werden, immer aber noch vor Ablauf einer Woche. Bei der zweiten Probe tritt die Reaktion gewöhnlich bereits in der 6.—12. Stunde ein, deshalb soll die Probe frühmorgens geschehen. Bei typischer Reaktion tritt ausgesprochen eiterige Lidbindehautentzündung auf, während bei gesunden Tieren das Tuberkulin nur Tränenfluß und schleimige Sekretion hervorruft. Die Ophthalmoprobe ist einfach, weniger mühsam, billiger und dabei für den Tiereigentümer auch demonstrativ; sie verursacht keine Störung im Appetit, in der Laktation, der Organismus gewöhnt sich nicht daran und sie kann deshalb wiederholt werden. Dr. Z.

Über die Tuberkulose des Hundes.

Von Tierarzt Josef Csontos, Assistent an der medizinischen Klinik der kön. ung. Tierärztlichen Hochschule in Budapest.

(Allatorvosi Lapok, 1916, Nr. 14/15.)

Von den in die medizinische Klinik der Tierärztlichen Hochschule in Budapest während der letzten drei Jahre aufgenommenen 3468 Hunden konnte man in 14 Fällen Tuberkulose feststellen. Bei den meisten (in 8 Fällen = 57,1 %) war nur die Erkrankung des Brustfelles klinisch nachweisbar, und zwar das Vorhandensein von Flüssigkeit, außerdem Abmagerung und Blutarmut. Das abgezapfte pleuritische Exsudat war rotgelb, trübe, von hohem spezifischen Gewicht und Eiweiß-

gehalt. Die Rivoltasche Probe gab positives Resultat. Der Tb.-Bacillus war meistens leicht nachweisbar. Bei dem Durchleuchten mit Röntgenstrahlen konnte man die angeschwollenen mediastinalen Lymphknoten erkennen. Schwieriger gestaltet sich die Diagnose bei der Tuberkulose der Bauchorgane. Man findet hier gewöhnlich eine Geschwulst im Gekröse, Flüssigkeit in der Bauchhöhle, welche Erscheinungen bei anderen Krankheiten gleichfalls vorkommen. Die Tuberkulinprobe wurde sowohl als subkutane Injektion mit verdünntem Humantuberkulin (0.03—0.05 g), wie auch als Ophthalmoreaktion (3 Tropfen vom konzentrierten Tuberkulin) und als Kutanprobe angewendet. Bei der subkutanen Probe tritt die Reaktion manchmal sehr früh ein und nimmt bald ihr Ende, deshalb muß die Temperaturaufnahme gleich von der ersten Stunde an stattfinden. Die Augenprobe gab von 10 Fällen in 6 positives Resultat, die eiterige Konjunktivitis trat in 3—10 Stunden auf. Bei der Kutanprobe darf man niemals zur Kontrolle das Skarifizieren der Gegenseite ohne Tuberkulin versäumen; denn sonst bekommt man kein verläßliches Resultat. Dr. Z.

Tuberkulose beim Pferd.

Von Schlachthofobertierarzt Michael Rónai in Budapest.
(Husszemle 1916, Nr. 5.)

Am Budapester Pferdeschlachthofe wurde von den 1905 bis 1916 geschlachteten 71 387 Pferden bloß bei einem einzigen Tuberkulose festgestellt. In der Lunge und in den peribronchialen Lymphknoten fand man gelbliche käsige, teilweise verkalkte Knoten, es erkrankte ferner die Milz, die Mesenteriallymphknoten, Leber und Nieren waren stark angeschwollen, in den Gedärmen konnte man aber eigentümlicherweise keine Veränderungen nachweisen; diese sind vielleicht mit der Zeit abgeheilt. Dr. Z.

(Aus dem bakteriol. Laboratorium des k. und k. Militärsanitäts-Komitees in Wien.)

Untersuchungen über das Virus der Hühnerpest.

Von Prof. R. Doerr und Frau R. Pick.
(Zentralbl. f. Bakt. usw., Orig., 1915, Bd. 76, H. 7, S. 476.)

Schlußfolgerungen:

Hühnerpestserum in Form von erythrozytenfreiem Serum kranker Hühner veschwindet nach intravenöser Zufuhr aus der Blutbahn und den Organen natürlich immuner Tiere (Kaninchen, Meerschweinchen, Frösche) innerhalb 1—2 Stunden vollkommen.

Hühnerpestvirus in Form von virulenten, gewaschenen Hühnererythrozyten hält sich in der gleichen Tierspezies länger als 24 Stunden.

Der Mechanismus der Virusvernichtung im natürlich immunen Tier konnte nicht mit Sicherheit festgestellt werden; vielleicht liegt eine kombinierte Serum-Leukozyten-Wirkung (Phagozytose) vor, da in einzelnen Vitro-Versuchen eine Virulizidie dieser Faktoren zu beobachten war.

Junge Gänse lassen sich durch intravenöse Injektion virulenten Hühnerserums tödlich infizieren, alte Gänse nicht. Sowohl bei jungen wie alten Gänsen kommt es zu einer im Vergleich zum Huhne nicht hochgradigen Septikämie, die transitorisch ist und um den 5.—9. Tag abklingt.

Die wirksam infizierte Gans kann zur Zeit des Exitus virusfreies Blut und virusfreie Organe besitzen, d. h. das Virus läßt sich durch Verimpfung solchen Materiales auf normale Hühner nicht mehr nachweisen.

Intravenös injiziertes „Serum-Virus" hält sich in Tauben verschieden lange, von Stunden angefangen bis zu drei Tagen und darüber. Tauben können auf intravenösem Wege nicht tödlich infiziert werden.

Optochinum hydrochloricum und basicum, Salvarsan, Natrium salicylicum oder Kombinationen dieser Chemikalien beeinflussen den Infektionsprozeß beim Huhne nicht. Urotropin scheint in geringem Grade hemmend zu wirken.

Das Virus passiert zweifache Kollodiumhäute und wird durch vier- bis siebenfache zurückgehalten. Dreifache stehen an der Grenze der Permeabilität.

Kulturen des Virus im Kollodiumsäckchen, welche in die Peritonealhöhle normaler Hühner versenkt wurden, mißlangen. Das Virus hält sich im Kollodiumsack höchstens 6 Tage.

Das von Dörr und Pick untersuchte Hühnerpestvirus war nicht kontagiös. Verfütterungen großer Virusmengen, Kontakt mit Hühnerpestkadavern (ungezieferfreien!) bewirkten keine Ansteckung. Gl.

(Aus dem nationalen bakteriologischen Institut in Buenos Aires. Direktor: Prof. R. Kraus.)

Über Hühnerpest.

Von Prof. R. Kraus und Dr. O. Loewy, Wien.
(Zentralbl. f. Bakt. usw., Orig., 1915, Bd. 76, H. 5, S. 343.)

Durch die bisherigen Untersuchungen der Verfasser über filtrierbare Virusarten ist nachgewiesen, daß es Varietäten, nahe verwandte Arten des filtrierbaren Virus (Lyssa, Hühnerpest) geben dürfte. Das Gehirn der subkutan injizierten jungen Gänse läßt sich über Kali causticum derart abschwächen, daß es als Vaccin für Hühner verwendet werden kann. Rückenmark der injizierten Hühner und älteren Gänse konnte in dieser Weise nicht abgeschwächt werden. Das originäre Hühnerpestvirus ist für alte Gänse von der Subkutis nicht infektiös. Das von den Verfassern gefundene neue Virus infiziert auch alte Gänse von der Subkutis, im Gegensatze zum originären Virus, und ist als eine Abart des Hühnerpestvirus anzusehen. Das originäre Virus, subkutan alten Gänsen einverleibt, erzeugt Immunität gegen das neue Virus. Gänse, welche mit dem Hühnerpestvirus immunisiert sind, liefern ein pestizides Serum, das befähigt ist, das neue Virus in vitro zu zerstören. Dieses Serum verleiht, Hühnern injiziert, Schutz gegen das neue und gegen das originäre Virus. Gl.

Nahrungsmittelkunde und Fleischbeschau.

Zum Auffangen des Blutes geschächteter Tiere.

Von Tierarzt Honert, Wiesbaden.

Da das Blut geschächteter Tiere nunmehr zu Nahrungszwecken freigegeben ist, wenn die Beimengung von Mageninhalt sicher verhütet wird, und da die Anlegung einer Schlundzange auch in geübter Hand nicht so ganz einfach ist, habe ich mich einige Zeit damit beschäftigt, eine möglichst schnelle und sichere Methode des Erfassens und Verschließens des Schlundes zu finden und, wie ich glaube, mit Erfolg. Bei dem Vorgang des Blutauffangens beim Schächten kommt es vor allem auf Schnelligkeit in der Ergreifung des Schlundes an, der sich bekanntlich sofort nach Ausführung des Halsschnittes mehrere Zentimeter tief vom unteren Wundrand zurückzieht und deshalb zunächst gar nicht zu sehen ist, ebenso auch nicht leicht mit der vom Blut sehr schlüpfrig werdenden

Hand zu erfassen ist. Hat man den Schlund dann aber mehr oder weniger schnell mit der Hand erfaßt, dauert es doch immer noch geraume Zeit, bis man ihn etwas von der Luftröhre gelöst und endlich die Zange angelegt hat. Während dieser Zeit aber geht viel wertvolles Blut verloren und immer droht die Gefahr, daß bereits Erbrechen erfolgt, ehe die Zange richtig gefaßt hat.

Ich habe nun gefunden, daß das Erfassen des Schlundes mittels eines spitzen Hakens sehr viel schneller vonstatten gehen kann, als mit der schlüpfrig gewordenen Hand, und daß man gleichzeitig mit dem Erfassen auch schon durch schnelles, mehrmaliges Umdrehen des Schlundes um seine Längsachse einen sicheren Verschluß desselben erreichen kann. Ein seit einiger Zeit damit betrauter zuverlässiger Metzger hat bereits eine größere Fertigkeit in der Ausführung folgenden Verfahrens gewonnen: Sofort nach Ausführung des Halsschnittes tritt er an den Platz des abtretenden Schächters, also in der Gegend des Widerrists des auf der rechten Seite liegenden Tieres, führt einen eisernen spitzen Haken in das Lumen der Luftröhre ein, hakt dieselbe an und zieht sie kräftig nach vorn und nach oben, so daß der unter ihr liegende Schlund sichtbar wird, den er nun schnell mit einem zweiten Haken erfaßt und gleichzeitig mehrmals um seine Längsachse dreht. Nun ist der Haken in der Luftröhre überflüssig geworden, wird herausgezogen und ebenfalls in den Schlund, einige Zentimeter rückwärts, also nach der Brust zu, gesetzt, um ganz sicher zu gehen, daß ein Ausreißen des ersten Hakens nicht stattfinden kann, da derselbe oftmals in der Schnelligkeit des Verfahrens nicht genügend viel Schlundwendung erfaßt hat.

Sitzen nun beide Haken fest in der Schlundwendung, nimmt der Ausführende sie beide in die linke Hand, macht noch ein oder zwei Umdrehungen und hält sie so lange fest, bis das Ausbluten beendet ist. So lange die Haken gehalten werden, ist das Austreten von Mageninhalt aus der zusammengedrehten Schlundröhre ausgeschlossen, während nach dem Herausnehmen, in der Regel sofort, der Futterbrei hervorquillt. Allerdings muß der Mann die Haken während des ganzen Vorganges festhalten, aber die andere Hand hat er frei und kann mit ihr andere Verrichtungen, wie das Rühren des Blutes ausführen. Ich glaube, daß diese Methode vor dem wesentlich umständlicheren Anlegen irgend welcher Zangen, das im hiesigen Schlachthofe vor der Fleischbeschau-Gesetzgebung längere Zeit geübt und wieder aufgegeben wurde, den Vorzug verdient. Die Haken kann jeder Schlosser oder Schmied sehr schnell aus einem stark bleistiftstarken Eisenstab anfertigen, eine Länge von ca. 20 Zentimeter genügt, am unteren Ende befindet sich zweckmäßig ein starker Knopf oder ein kurzer Quersteg in T-Form, um der schlüpfrigen Hand einen besseren Halt zu geben. Das andere Ende läuft, allmählich immer dünner werdend, in eine scharfe Spitze aus und ist ähnlich wie der alte Arterien-Haken gebogen. Die Spitze muß recht scharf sein, um, in das Lumen der Luftröhre eingeführt, sofort fest zu fassen und kräftigen Zug auszuhalten, ebenso auch, um leicht in die Schlundwendung einzudringen. Je besser man den Kopf des Schlachttieres zu fixieren vermag, um so schneller gelingt das Erfassen des Schlundes, leider existiert noch kein praktischer Kopfhalter, die bisher konstruierten zeichnen sich nur durch Sperrigkeit und Schwere aus. Beim Kleinvieh gelingt das Erfassen des so viel dünneren Schlundes oft besser mit einem mehrzinkigen Haken, der also einer 2—3 zinkigen Gabel, an der Spitze umgebogen, ähnelt. Bringt man diese Tiere in Seitenlage auf den Schragen und ein Mann fixiert den Kopf am fest gefaßten Unterkiefer, dann ist auch hier der Schlund schnell zu fassen und zuzudrehen. Selbstredend dürfen nur durchaus zuverlässige Leute und unter Aufsicht mit der Ausführung des Blutauffangens betraut werden.

Hygienischer Unterricht der Fleischerlehrlinge.

Von Schlachthoftierarzt Max Graf in Budapest.

(Husszemle, 1916, Nr. 4.)

Die Fleischerlehrlinge werden meistens ausschließlich nur praktisch ausgebildet und ihre Ausbildung ist gewöhnlich, besonders in hygienischer Richtung, sehr mangelhaft. Manche üble Gewohnheit könnte verlassen werden bei einer regelmäßigen, entsprechenden Schulung. So z. B. pflegen die Fleischer das Messer, wenn sie es während der Arbeit nicht gebrauchen, in den Mund zu nehmen, dadurch können sie sich infizieren, aber auch das Messer wird durch ihren Speichel verunreinigt, und deshalb ist diese üble Gewohnheit auch für das Publikum nicht ganz ohne hygienische Gefahr. Manche Fleischer essen während des Darmputzens, wie leicht können sie sich dabei anstecken! Es kommt öfters vor, daß der Fleischer während seiner Arbeit in einen Abszeß schneidet und der Eiter das umgebende Fleisch verunreinigt; nun wird das verunreinigte Fleisch mit Wasser abgewaschen und dadurch eine noch ausgebreitetere Fläche verunreinigt. Man sollte in solchen Fällen die verunreinigte Fleischfläche mit sterilisiertem Messer entfernen. Solche und ähnliche Fälle kommen infolge der mangelhaften hygienischen Erziehung vor, deshalb soll man den Fleischerlehrlingen, so lange diese noch für diese Lehren empfänglich sind und sich üble Gewohnheiten noch weniger angeeignet haben, entsprechenden hygienischen Unterricht erteilen. Dr. Z.

Äußere Kennzeichnung von Waren.

(Bekanntmachung des Reichskanzlers vom 26. Mai 1916. Reichs-Gesetzbl. S. 422.)

Auf Grund des § 1 der Verordnung über die äußere Kennzeichnung von Waren vom 18. Mai 1916 (Reichsgesetzbl. S. 380) wird folgendes bestimmt:

§ 1. Die Bestimmungen dieser Anweisung finden Anwendung auf

1. Konserven von Fleisch und unter Zusatz von Fleisch, die durch Erhitzung haltbar gemacht sind, soweit ihre Herstellung zugelassen wird;
2. Gemüsekonserven, Obstkonserven aller Art, Fischkonserven, Milch- und Sahnekonserven;
3. diätische Nährmittel, Fleischextrakt und dessen Ersatzmittel, Fleischbrühewürfel und sonstige Suppenwürfel, Kaffee-, Tee- und Kakaoersatzmittel sowie Kaffeemischungen;
4. Marmeladen, Obstmus, Kunsthonig und sonstige Fettersatzstoffe zum Brotaufstrich;
5. Käse;
6. Schokoladen, Schokolade- und Kakaopulver aller Art, Zwieback und Keks.

§ 2. Waren der im § 1 bezeichneten Art, die in Packungen oder Behältnissen an den Verbraucher abgegeben werden sollen, müssen auf der Packung oder dem Behältnis in einer für den Käufer leicht erkennbaren Weise und in deutscher Sprache folgende Angaben enthalten:

1. den Namen oder die Firma und den Ort der gewerblichen Hauptniederlassung desjenigen, der die Ware herstellt; bringt ein anderer als der Hersteller die Ware in der Verpackung unter seinem Namen oder seiner Firma in den Verkehr, so ist statt dessen Name oder Firma und Niederlassungsort dieser Person anzugeben;
2. die Zeit der Herstellung oder Füllung nach Monat und Jahr;
3. den Inhalt nach handelsüblicher Bezeichnung und nach deutschem Maße oder Gewicht oder nach Anzahl; bei Fleisch oder fleischhaltigen Konserven, ausgenommen Geflügelkonserven, muß das in der fertigen Ware vorhandene Mindestgewicht des knochenfreien Fleisches (einschließlich Fettes) oder Speckes (einschließlich

Fettes), bei Geflügelkonserven das in der fertigen Ware vorhandene Mindestgewicht des knochenhaltigen Fleisches (einschließlich Fettes), bei Gemüse- und Obstkonserven das zur Zeit der Füllung vorhandene Mindestgewicht des Gemüses oder Obstes ohne die der Konserve zugesetzte Flüssigkeit angegeben werden. Bei Konserven von Sardinen, Heringen oder dergleichen Fischen genügt an Stelle des Gewichts die Zahl der eingefüllten Fische, sofern diese im Durchschnitt der mittleren Größe der in Betracht kommenden Art entsprechen;

4. den Kleinverkaufspreis in deutscher Währung.

§ 3. Die im § 2 vorgeschriebenen Angaben sind vom Hersteller oder, falls ein anderer die Ware in der Verpackung unter seinem Namen oder seiner Firma in den Verkehr bringt, von diesem anzubringen.

Die Angaben sind anzubringen, bevor der Verpflichtete die Ware weitergibt.

§ 4. Die Beseitigung oder Unkenntlichmachung einer Preisangabe, z. B. durch Überklebezettel, ist verboten.

§ 5. Die vorstehenden Bestimmungen finden auf Waren, die bis zum Tage der Verkündung hergestellt und in Packungen oder Behältnisse eingefüllt sind, nur insoweit Anwendung, als sich die Waren noch im Besitze des Herstellers oder derjenigen Person, die sie unter ihrem Namen oder ihrer Firma in den Verkehr bringt, befinden. Sie gelten nicht für Waren, die aus dem Auslande in Originalpackungen eingeführt sind oder werden. Solche Waren sind vor der Abgabe an den Verbraucher auf der Packung als Auslandsware zu kennzeichnen.

Für die äußere Bezeichnung der von den Heeresverwaltungen oder der Marineverwaltung in Auftrag gegebenen Waren gelten die von diesen Stellen vorgeschriebenen besonderen Bestimmungen.

§ 6. Zuwiderhandlungen sind nach § 5 der Verordnung des Bundesrats über die äußere Kennzeichnung von Waren vom 18. Mai 1916 (Reichs-Gesetzbl. S. 380) mit Gefängnis bis zu sechs Monaten und mit Geldstrafe bis zum 1500 Mark oder mit einer dieser Strafen strafbar.

§ 7. Die vorstehenden Bestimmungen treten am 15. Juni 1916 in Kraft.

Verwendung von Nitrit bei der Herstellung von Pökelfleisch und bei der Wurstbereitung.

(Erlaß des Ministeriums des Innern vom 25. März 1916.)

An die Herren Regierungspräsidenten und den Herrn Polizeipräsidenten hier.

In neuerer Zeit ist die Beobachtung gemacht worden, daß Gemische aus Kochsalz und salpetrigsauren Salzen in Verkehr gelangen, die dazu bestimmt sind, bei der Herstellung von Pökelfleisch und Dauerwurst an Stelle von Salpeter Verwendung zu finden. Nach Untersuchungen, die in der Staatlichen Nahrungsmittel-Untersuchungsanstalt in Berlin ausgeführt worden sind, enthielt z. B. ein derartiges Gemisch 5,39 v. H. Natriumnitrit. Nach der Gebrauchsanweisung sollten 10 g der Zubereitung 1 Liter 20prozentiger Salzlake hinzugefügt werden. Diese Erscheinung hat mich veranlaßt, die wissenschaftliche Deputation für das Medizinalwesen hierüber gutachtlich zu hören.

Bekanntlich findet beim Pökeln sowie bei der Herstellung von Dauerwurst Salpeter zu dem Zweck Verwendung, eine schöne rote Farbe der betreffenden Fleischdauerwaren zu bekommen. Hierbei findet eine teilweise Reduktion des Nitrates zu Nitrit statt, das bei der Anwesenheit von Sauerstoff mit dem Blutfarbstoff unter Bildung von Stickoxydhämoglobin reagiert. Beim Kochen des Pökelfleisches entsteht aus dem Stickoxydhämoglobin das karminrote und beständige Stickoxydhämochromogen. Soweit das aus dem Salpeter entstandene salpetrigsaure Salz nicht zur Bildung des Stickoxydhämoglobins verbraucht wird, unterliegt es einem weiteren Reduktionsprozeß. Hieraus geht hervor, daß die Ursache der sogenannten Salzungsröte, das Nitrit, auch bei der Verwendung von Salpeter im Fleisch und in der Pökellake entsteht. Daher hatte bereits im Jahre 1909 der Tierarzt Professor Glage empfohlen, an Stelle von reinem Salpeter solchen zu verwenden, der durch einen kurzen Schmelzprozeß zum Teil in salpetrigsaures Salz umgewandelt ist. Mithin ist die Verwendung von Nitriten zu dem in Betracht kommenden Zweck nicht neu, und es ist nicht zu verkennen, daß sich bei sorgfältiger Herstellung von Gemischen aus Kochsalz und Nitriten die Verwendung der letzteren unter Ausschaltung von Salpeter genau dosieren läßt. Die Versuche haben weiter ergeben, daß gegen die Verwendung von Nitriten in dem angegebenen Verhältnis nach den bisherigen Erfahrungen gesundheitlich keine Bedenken bestehen. Andererseits ist aber nicht zu verkennen, daß bei der Wurstbereitung die Verhältnisse wesentlich anders liegen können als bei der Herstellung von Pökelfleisch. Denn in der Wurstmasse läßt sich das Salz nicht so gleichmäßig verteilen, auch verläuft der Salzungsprozeß in der Lake weit schneller als in der Wurst, vor allem aber findet er in der Wurst unter nahezu völligem Luftabschluß statt.

Infolgedessen hat sich die Wissenschaftliche Deputation für das Medizinalwesen dahin geäußert, daß gegen die Verwendung kleiner Nitritmengen, wie sie z. B. in dem oben angegebenen Fall in Betracht kommen, bei der Bereitung von Pökellake gesundheitlich keine Bedenken bestehen, daß aber die Verwendung von Nitriten zur Wurstbereitung für unzulässig zu erachten sei.

Den mit der Überwachung des Verkehrs mit Nahrungs- und Genußmitteln betrauten Beamten und Sachverständigen ersuche ich von vorstehenden Ausführungen Kenntnis zu geben.

Berlin, den 25. März 1916.

Der Minister des Innern. I. A.: Dietrich.

Tierhaltung und Tierzucht.

Die Ernährung des Viehbestandes.

Während in den letzten zwanzig Jahren des Übergangs unserer Landwirtschaft zum intensiveren Betrieb die Weiden an Ausdehnung abgenommen haben, nahm die Anbaufläche sowie der Ernteertrag von Hack- und Körnerfrüchten und Klee wesentlich zu. Es wurden nämlich

	1893	1913
als Weiden benutzt . . .	2,87 Mill. Hektar	2,71 Mill. Hektar

Angebaut bzw. geerntet wurden in Millionen:

	ha	dz	ha	dz
Wiesen	5,92	131,19 (Heu)	5,92	291,85
Klee	1,74	31,00	1,99	111,83
Luzerne	0,31	4,32	0,25	16,61
Grassaat	0,36	5,30	—	—
Gerste	1,59	23,60	1,65	36,73
Hafer	3,91	41,80	4,44	97,14
Zusammen	13,83	237,21	14,25	554,16

Während vor zwanzig Jahren (abzüglich der Ausfuhr) nur für 12 Millionen Mark Klee- und Grassaat eingeführt werden mußten, betrug der Wert der Mehreinfuhr 1913 hierfür bereits beinahe 34 Mill. Mark.

Die hauptsächlich Hafer, Gerste und Mais anbauenden Länder sind:

	Hafer Millionen		Gerste Millionen		Mais Millionen	
	ha	dz	ha	dz	ha	dz
Rußland	19,33	180	13,64	131	2,14	21,22
Vereinigte Staaten	15,54	163	3,04	39	42,82	621,6
Deutschland . .	4,44	97	1,65	37	—	—
Kanada	4,22	62,5	0,65	7,5	0,11	4,26
Frankreich . . .	4,00	51,5	0,76	10,5	0,47	7,41
Österreich-Ungarn	3,07	41	2,26	35	3,20	46,25
Großbritannien .	1,60	29	0,78	15	—	—
Argentinien . .	1,19	16,8	0,11	1	4,15	83
Schweden . . .	0,79	14,5	0,17	3,7	—	—
Spanien	—	—	1,56	15	0,45	6,39
Japan	—	—	1,33	22,3	0,05	0,9
Algier	—	—	0,63	5	—	—
Rumänien . . .	0,52	5,3	0,56	6	2,15	31,11
Dänemark . . .	0,43	8,3	0,24	6	—	—
Belgien	0,27	7	0,03	1	—	—
Bulgarien . . .	0,17	2	0,23	3,5	0,65	11,5
Neuseeland . . .	0,16	2,6	0,01	0,3	—	—
Niederlande . .	0,14	3	0,03	0,7	—	—
Norwegen . . .	0,10	2	0,03	0,7	—	—
Mexiko	—	—	—	—	1,92	20
Italien	0,50	6,31	0,25	2,3	1,57	27,5
Ägypten	—	—	0,15	2,5	0,69	14,5
Uruguay	0,02	0,12	—	—	0,25	1,35

Während wir bei Hafer 1893 noch einen Einfuhrüberschuß von 2,42 Mill. Doppelzentner im Wert von 30 Mill. Mark hatten, ergab sich 1913 bereits ein Ausfuhrüberschuß von 1,56 Mill. Doppelzentner im Werte von 32,7 Mill. Mark. Da bei guten Ernten in den letzten Jahren stets Hafer ausgeführt werden konnte, darf man bei weiterer Ertragssteigerung annehmen, daß Deutschland seinen Haferbedarf selbst decken kann.

Von der Ausfuhr 1913 gingen

nach England	für 22,5	Millionen	Mark
„ Frankreich	„ 17,9	„	„
„ Niederlande	„ 12,8	„	„

während 1913 eingeführt wurden aus

Rußland	für 32,6	Millionen	Mark
Argentinien	„ 19,1	„	„
Vereinigten Staaten	„ 12,8	„	„

Im Durchschnitt in den letzten 5 Friedensjahren hatten wir eine Mehreinfuhr von 0,67 Mill. Doppelzentner (Großbritannien hatte 9,9 Mill, Frankreich 4,3 Mill., Schweiz 1,8 Mill., Belgien, Niederlande und Italien je 1,2 Mill. Doppelzentner). Bei Gerste betrug der Einfuhrüberschuß

1893 8,43 Mill. Doppelzentner im Werte von 94,7 Mill. Mark.
1913 32,83 „ „ „ „ „ 396,83 „ „

wovon auf Rußland rund 28 Mill. Doppelzentner im Werte von 326½ Mill. Mark entfallen.

Wenn wir also unsern Gerstenbedarf selbst decken wollen, wäre 1893 eine Mehranbaufläche von etwa 0,7 Mill. Hektar, 1913 sogar eine solche von 1,58 Mill. Hektar erforderlich gewesen.

Von dem Gesamtverbrauch an Gerste 1913 (Ertrag mit 36,73 Mill. Doppelzentner, Reineinfuhr mit 32,83 Mill. Doppelzentner) von zusammen 69,56 Mill. Doppelzentner entfallen auf Bier und Alkoholerzeugung stark 14 Mill. Doppelzentner. Der enorm gestiegene Einfuhrüberschuß ist auf den größeren Bestand an Schweinen zurückzuführen. (Schweinemast.)

Im Durchschnitt der letzten 5 Friedensjahre betrug die Mehreinfuhr bei uns 32,4 Mill. Doppelzentner (Großbritannien hatte nur 10,6 Mill., Belgien 3,3 Mill., Niederlande 2,4 Mill., Frankreich 1,3 Mill. Doppelzentner Mehreinfuhr). Da Rußland als Gerstenlieferant seit Kriegsausbruch ausschaltet und wir unsere Gerstenanbaufläche wesentlich nicht zu vergrößern vermögen, kommen als künftige Bezugsquellen der Balkan und die Türkei und andere Mittelmeerländer in Frage.

Der Maisanbau in Deutschland, welcher im wesentlichen nur zur Beschaffung von Grünfutter und nur in ganz geringer Ausdehnung vorkommt, umfaßt nur eine Fläche von etwa 50 000 ha.

Wir sind deshalb auf die Einfuhr angewiesen, welche 1893 7,6 Mill. Doppelzentner, 1913 aber bereits 9,2 Mill. Doppelzentner i. W. von 102 Mill. Mark betrug (davon 62 Mill. aus Argentinien, 19 Mill. aus V. St. Amerika).

Die Mehreinfuhr betrug im Durchschnitt der letzten 5 Friedensjahre 8,1 Mill. Doppelzentner (in Großbritannien 8,9 Mill., Österr.-Ungarn 5,8 Mill., Niederlande 5,5 Mill., Frankreich 4,5, Italien 3,7, Dänemark 3, Kanada 2,7, Spanien 2,5, Schweiz 1 Mill. Doppelzentner).

Zu den genannten drei Futtermitteln (Hafer, Gerste und Mais) kommen noch insbesondere die Kleie und die Preßrückstände von Ölfrüchten.

Während 1893 21 Mill. Doppelzentner Kleie aus eigener Ernte verfüttert wurden, waren es 1913 28,2 Mill. Doppelzentner aus eigener Ernte (letztere im Wert von 259 Mill. Mark).

Dazu kommen die vom Ausland eingeführten Mengen, welche an Wert hatten

	1893	1913
Kleie	41 Mill. Mark	130,3 Mill. Mark
Reisabfälle		19,1 „ „
Malzkeime		19,2 „ „
Getr. Schlempe		8,5 „ „
Rübenschnitzel		0,9 „ „
Zusammen		178 Mill. Mark

Der Raps- und Rübenbau ist in Deutschland von 100 000 ha im Jahre 1893 auf 31 000 ha im Jahr 1913 zurückgegangen Die Einfuhr stieg 1913 auf 1,5 Mill. Doppelzentner i. W. von 40 Mill. hauptsächlich aus Britisch-Indien.

Ähnlich steht es mit Flachs- und Leinsamen. (1893 noch 61 000 ha, 1913 nur noch 15 000 ha Anbaufläche.)

Wir sind auch hier auf die Einfuhr angewiesen, welche 1913 betrug aus Argentinien 4,3 Mill. Doppelzentner Leinsaat, aus Britisch-Indien 0,6 Mill. Doppelzentner Leinsaat, aus Rußland 0,4 Mill. Doppelzentner Leinsaat und aus Rußland 0,08 Mill. Doppelzentner Hanfsaat. Einfuhrwert 1913 zusammen 180 Mill. Mark.

Baumwollsamen wurden 1913 2,2 Mill. Doppelzentner eingeführt i. W. v. 36 Mill. Mark, hauptsächlich aus Ägypten.

Sesam 1913 Einfuhr 1,2 Mill. Doppelzentner i. W. v. 41,5 Mill. Mark, hauptsächlich aus China und Britisch-Indien.

Erdnüsse 1913 1 Mill. Doppelzentner eingeführt, Wert 26 Mill. Mark, aus Britisch- und Französisch-Westafrika und Britisch-Indien.

Sojabohnen 1913 Einfuhr 1,2 Mill. Doppelzentner i. W. v. 24 Mill. Mark, hauptsächlich aus China.

Palmkerne 1913 Einfuhr 2,4 Mill. Doppelzentner i. W. v. 90 Mill. Mark, hauptsächlich aus Britisch-Westafrika.

Kopra 1913 Einfuhr 2 Mill. Doppelzentner i. W. v. 102 Mill. Mark, hauptsächlich aus Niederl.-Indien, Britisch-Indien und Ceylon.

Der Einfuhrüberschuß an Ölsamen und Früchten betrug in Millionen

	1893 dz	1893 M.	1913 dz	1913 M.
Bei Raps und Rüben	1,4	28,6	1,5	37,3
„ Leinsaat und Mehl	1,3	26,5	5,6	128,5
„ Sesam	0,2	5,3	1,1	43,6
„ Baumwollsamen	—	—	2,2	37,3
„ Erdnüssen	0,2	4,6	1	28,1
„ Sojabohnen	—	—	1,2	23,2
„ Palmkernen	1,3	28,9	2,4	104
„ Kopra			2	121,5
„ Ölkuchen und Mehl	3,3	30,6	5,3	80
Zusammen	7,7	124,5	22,3	603,5
Dazu aus deutscher Ernte				
Raps und Rübsaat, Leinsaat	1,5		0,5	

Die Einfuhr verteilt sich auf:

Britisch-Indien	135	Mill. Mark.
„ Afrika	101	„ „
„ Argentinien	100,5	„ „
„ Rußland	58	„ „
„ China	52	„ „
„ Nieder-Indien	50,5	„ „
„ Ägypten	35,3	„ „
Vereinigte Staaten	34,8	„ „
Deutsche Kolonien	16	„ „
Französisch-Afrika	11,6	„ „

(Frankreich, Österr.-Ungarn, Philippinen, Großbritannien, Rumänien, Niederlande je zwischen 5—8 Millionen.)

Aus den hier genannten Ölsorten und Früchten eigener Ernte wurden im Preßverfahren neben Öl 360 000 Doppelzentner Kuchen aus den eingeführten Mengen (d. h. aus dem Einfuhrüberschuß) rund 15,5 Mill. Doppelzentner Kuchen gewonnen.

Gsch.

Tagesgeschichte.

Ehrentafel der Veterinäre.

Mit dem Eisernen Kreuz II. Klasse wurden ausgezeichnet:

Unterveterinär Carl Mohr (aus Barmstedt).

Stabsveterinär Dr. Max Müller (Privatdozent an der Tierärztl. Fakultät der Universität in München).

Vizewachtmeister stud. med. vet. Hans Jöchle (Student der Tierärztl. Fakultät der Universität München).

Oberveterinär Wilhelm Wirtz (Tierarzt in Cöln a. Rh.).

Veterinär Friedrich Wolter (Tierarzt in Prust, Kreis Schwetz).

Oberveterinär Konrad Strößenreuther (Tierarzt in Schmiedeberg, Schles.).

Oberveterinär Walter Biermann (Tierarzt aus Zittau).

Stabsveterinär Max Pleßner (städt. Tierarzt in Lübbenau).

Stabsveterinär Max Loewenthal (Tierarzt in Tapiau).

Einhundertundvierte Kriegswoche.

Vom Sonntag, den 23. Juli, bis Sonnabend, den 29. Juli 1916.

Auf dem westlichen Kriegsschauplatz haben die Anstürme der Franzosen und Engländer im Ancre- und Sommegebiete auch in der Berichtswoche noch angehalten. Nennenswerte Vorteile haben die Feinde trotz ihrer schweren Verluste nicht errungen. In der Gegend von Pozières am Foureau-Wäldchen

und südlich der Somme dauern die Artilleriekämpfe und Vorstöße an einzelnen Stellen noch an.

An der Ostfront haben heftige Kämpfe bei der Heeresgruppe des Generalfeldmarschalls von Hindenburg, des Prinzen Leopold von Bayern, der Heeresgruppe Linsingen und Bothmer auch in dieser Woche stattgefunden. Die Angriffe der Russen sind abgeschlagen. Vorzudringen haben sie nicht vermocht.

An der italienischen Front, auf dem Balkan, an der Kaukasusfront und in Persien keine wesentlichen Veränderungen.

Nev.

*

Der Kaiser hat zum Beginn des dritten Kriegsjahres folgende Kundgebung an das deutsche Volk erlassen:

„Zum zweiten Male kehrt der Tag wieder, an dem mich die Feinde zwangen, Deutschlands Söhne zu den Waffen zu rufen, um die Ehre und den Bestand des Reiches zu schützen. Zwei Jahre beispielslosen Heldentums in Taten und Leiden hat das deutsche Volk durchmessen. Heer und Flotte haben im Verein mit den treuen und tapferen Bundesgenossen in Angriff und Abwehr den höchsten Ruhm erworben. Viele Tausende unserer Brüder haben ihre Treue gegen das Vaterland mit ihrem Blute besiegelt. In West und Ost bestehen unsere heldenmütigen Feldgrauen in unerschütterlicher Festigkeit den gewaltigen Ansturm der Gegner.

Unsere junge Flotte hat an dem ruhmreichen Tage vom Skagerrak der englischen Armada einen harten Schlag versetzt.

Leuchtend stehen mir die Taten nie ermüdenden Opfermutes und treuer Kameradschaft an der Front vor Augen. Aber auch daheim ist Heldentum: bei Mann und Frau, bei jung und alt, bei allen, die ihre Trauer und Sorge still und tapfer tragen, die ordnen und helfen, um die Leiden des Krieges zu mildern, und in der Arbeit derer, die Tag und Nacht unermüdlich schaffen, um unsere kämpfenden Brüder im Schützengraben und auf der See mit allem notwendigen Rüstzeug zu versorgen. Die Hoffnung der Feinde, uns in der Herstellung von Kriegsmitteln zu überflügeln, wird ebenso zuschanden werden wie ihr Plan, durch Hunger zu erzwingen, was ihr Schwert nicht erreichen kann. Auf Deutschlands Fluren lohnt Gottes Gnade des Landmanns Fleiß mit reicherer Frucht, als wir zu hoffen wagten. Süd und Nord wetteifern darin, die rechten Wege für eine brüderliche Verteilung von Nahrungs- und anderm Lebensbedarf zu finden.

Allen, die draußen und daheim für Volk und Heimat kämpfen und streiten, ihnen allen gilt mein heißer Dank.

Noch liegt Schweres vor uns. Zwar regt sich nach den furchtbaren Stürmen zweier Kriegsjahre die Sehnsucht nach dem Sonnenschein des Friedens in jedem menschlichen Herzen. Aber der Krieg dauert fort, weil die Losung der feindlichen Machthaber auch heute noch Deutschlands Vernichtung ist. Auf unsere Feinde allein fällt die Schuld des weiteren Blutvergießens.

Niemals hat mich die feste Zuversicht verlassen, daß Deutschland trotz der Überzahl seiner Gegner unbezwingbar ist, und jeder Tag befestigt sie aufs neue.

Das deutsche Volk weiß, daß es um sein Dasein geht. Es kennt seine Kraft und vertraut auf Gottes Hilfe. Darum kann nichts seine Entschlossenheit und Ausdauer erschüttern. Wir werden diesen Krieg zu einem Ende führen, das unser Reich vor neuem Überfall schützt und der friedlichen Arbeit deutschen Geistes und deutscher Hände für alle Zukunft ein freies Feld sichert. Frei, sicher und stark wollen wir wohnen unter den Völkern des Erdballs. Dieses Recht soll und wird uns niemand rauben.

Ich beauftrage Sie, diesen Erlaß zur öffentlichen Kenntnis zu bringen.

Großes Hauptquartier, 31. Juli 1916.

Wilhelm I. R."

Vom Eisernen Kreuz.

Die Frage, ob die Bezeichnung „Ritter" oder „Inhaber des Eisernen Kreuzes" zutreffe, hat die General-Ordenskommission auf eine Anfrage hin wie folgt beantwortet: Eine Allerhöchste Entscheidung darüber, ob die mit dem Eisernen Kreuz beliehenen Personen als „Ritter" oder „Inhaber" zu bezeichnen sind, ist bisher nicht ergangen und dürfte wohl auch nicht erfolgen. Zweckmäßig sind die Beliehenen als „Inhaber" zu benennen, weil unter dieser Bezeichnung im weiteren Sinne auch alle Ordensritter zu verstehen sind.

Die militärischen Ehrenbezeugungen vor dem Eisernen Kreuz betrifft eine Verfügung des Kriegsministers, die jetzt zur Kenntnis gebracht wird. Danach haben die militärischen Posten vor den Inhabern des Eisernen Kreuzes erster und den Inhabern des Eisernen Kreuzes zweiter Klasse mit „Gewehr über" still zu stehen, sofern das Kreuz selbst getragen wird. Ist nur das Band angelegt, so wird eine militärische Ehrenbezeugung nicht erwiesen. Für die Ehrenbezeugung ist es gleichgültig, ob das Eiserne Kreuz am schwarz-weißen oder am weiß-schwarzen Bande getragen wird. Weiter hat der Kriegsminister bestimmt, daß alle mit dem Besitz des Militär-Ehrenzeichens erster und zweiter Klasse verbundenen Vorschriften — vorbehaltlich einer verfassungsmäßigen Regelung der Frage einer Ehrenzulage — auf das Eiserne Kreuz erster und zweiter Klasse von 1914 übergehen. H.

Stallbauten im Felde.

Von Oberveterinär Dr. Heise.

(Z. f. Veter.-Kunde 1916, 3. Heft, S. 65.)

Verfasser berichtet über Stallbauten zur guten Unterbringung der Pferde in Feldstellungen und zur Deckung gegen Fliegersicht.

Nadelwaldungen mit gut ausgerichteten Reihen eignen sich hierzu besonders, indem die gewachsenen Stämme auf der Wurzel als Pfosten, Pfeiler und zur Giebelanlage in den Bau des Stalles mit einbezogen werden können und die Kronen der Bäume gegen Sicht decken. Die Vorderfront der Ställe wird gegen die am wenigsten geschützte Seite des Waldstückes gelegt. Hier bleibt die erste Baumreihe als Wind- und Regenschutz erhalten, zwischen den Stämmen der zweiten Reihe wird die Vorderwand des Stalles aus abgestochenen Erd-, Rasen-, Moosstücken aufgeführt. Zur gleichmäßigen Aufführung der Wand muß die glatte Rasenseite der Stücke nach unten gelegt, Unebenheiten in der (oberen) Erdseite müssen durch Sand usw. ausgefüllt werden. Die dritte Baumreihe bleibt völlig erhalten, ebenso die fünfte; nur die Äste werden bis zur nötigen Höhe entfernt. In der vierten Reihe wird dagegen zur Raumgewinnung jeder zweite Stamm entfernt. Hinter (oder besser in) der fünften Baumreihe wird mit Maschendraht und dagegengeworfenem Mist und Streu allmählich die Rückwand des Stalles gewonnen, die — zwecks besserer Lüftung — das Dach nicht zu erreichen braucht. Die Seitenwände werden wie die Vorderwand gebaut. Das Dach wird zwischen der zweiten und fünften Baumreihe durch Anbringung von Quer- und Längsbalken zwischen den Baumstämmen errichtet, mit Maschendraht, einer Strohschicht und mit Dachpappe versehen und gedichtet. Der Giebel liegt in der dritten Baumreihe des Waldes (d. i. in der zweiten Baumreihe des Baues selbst). Die Pferdestände liegen zwischen der dritten und fünften Baumreihe. In der dritten Baumreihe werden Krippen eingebaut. Zwischen der zweiten und dritten Baumreihe bleibt eine Stallgasse, in der Sattelbänke angebracht werden können. Durch die Lage des Giebels in der dritten Baumreihe fällt die Vorderseite des Daches stärker ab (bis zu zweiten Baumreihe) als die Rückseite (bis zur fünften Baumreihe). Hierdurch fließt das Wasser bei Regen von der Wetterseite her rasch ab. Die Aus- und Eingänge liegen in Lücken der Rückwand. 40 Leute können bei entsprechender Arbeitsteilung einen Stall für 109 Pferde in 2½ bis 3½ Tagen bauen.

Eine andere Bauart von Feldstallungen ist die Benutzung von Bodenwellen und steilen Abhängen. Man sticht den Abhang ab, so daß eine gerade Wand entsteht. Nach rückwärts, entsprechend weit von der Wand entfernt, werden dicke Pfosten eingesetzt und oben mit Querbalken versehen. Auf diese Reihe folgt noch eine Reihe Pfosten in kürzerer Entfernung nach hinten, die niedriger sind und ebenfalls Querbalken tragen. Über beiden Reihen Querbalken werden Längsbalken nach dem oberen Rand der Erdwand gelegt. So entsteht das Gerippe des Daches, das dann wie beim Waldstall fertiggestellt wird. Obendrein wird es unter Anpassung ans Gelände mit Erde, Rasen, Moos bedeckt (maskiert). Die Seitenwände werden durch eine Erdwand gebildet, die Rückwand durch Maschendraht und Anwurf der ausgeschachteten Erde. Die innere Ausgestaltung des Stalles ist ähnlich wie beim Waldstall. Bei steilen Gängen muß oberhalb der oberen Dachkante für Wasserableitung durch Rinnen gesorgt werden.

Grundrisse, Aufrisse und Maße sind der interessanten Arbeit zur näheren Erläuterung beigegeben. B.

Zur Einschränkung des Fahrradverkehrs.

Aus der Bekanntmachung über Beschlagnahme und Bestandserhebung der Fahrradbereifungen sei einiges hervorgehoben. Die Erlaubnis zur weiteren Benutzung der Fahrradbereifungen wird durch besondere Abstempelung der Radfahrkarte durch den Militärbefehlshaber oder der von ihm beauftragten Stelle erteilt, und zwar nur solchen Personen, die das Fahrrad in Ermangelung anderer zweckdienlicher Verkehrsmittel benötigen:

1. als Beförderungsmittel zur Arbeitsstelle;
2. zur Ausübung ihres im allgemeinen Interesse besonders notwendigen Berufes oder Gewerbes;
3. zur Beförderung von Waren zur Aufrechterhaltung ihres Betriebes;
4. infolge ihres körperlichen Zustandes.

Die Erlaubnis ist in jedem Falle ohne weiteres zu erteilen:

a) Schülern und Schülerinnen, deren einmaliger Schulweg mehr als 3 km beträgt und denen die Gelegenheit fehlt, durch andere Verkehrsmittel in zweckmäßiger Weise die Schule zu erreichen;

b) Personen, insbesondere Arbeitern oder Arbeiterinnen, die von ihrer Wohnung zur Arbeitsstelle einen einmaligen Weg von mindestens 3 km haben;

c) Ärzten, Tierärzten, Heilgehilfen, Krankenschwestern, Hebammen zur Ausübung ihres Berufs oder Dienstes;

d) Beamten oder anderen im Dienste von staatlichen oder kommunalen Behörden stehenden Personen sowie Militärpersonen zur Ausübung ihres Berufs oder Dienstes;

e) solchen Personen, die infolge ihres körperlichen Zustandes (Fehlen von Gliedmaßen, Lähmung usw.) auf die Benutzung eines Fahrrades (Dreirad, Selbstfahrer usw.) angewiesen sind.

Die Erlaubnis wird nur gewährt für den bei Erteilung der abgestempelten Radfahrkarte angegebenen Zweck. Die Benutzung der Radfahrbereifungen für andere Zwecke bleibt verboten.

Die Sammelstellen werden für die zur Ablieferung kommenden Fahrradbereifungen folgende Preise zahlen:

	Decke Mark	Schlauch Mark
Klasse a sehr gut	4,00	3,00
„ b gut	3,00	2,00
„ c noch brauchbar	1,50	1,50
„ d unbrauchbar	0,50	0,25

Die Sammelstellen sind ermächtigt, gegen Empfangsbescheinigungen auch Fahrradbereifungen anzunehmen, die unentgeltlich zur Verfügung gestellt werden.

— **Königliche Tierärztliche Hochschule Dresden.** Dr. phil. Paul Bohrisch, Oberapotheker am Stadtkrankenhaus Dresden-Johannstadt, habilitierte sich an der Tierärztlichen Hochschule zu Dresden als Privatdozent über „Pharmakognosie".

— Dem Oberveterinär Müllauer, Regimentsveterinär des Husaren-Regiments Nr. 16, ist das Ritterkreuz des österreichischen Franz-Joseph-Ordens am Bande des Militär-Verdienstkreuzes verliehen worden.

Rundfrage aus dem Felde.

Meine im Felde befindlichen Spezialkollegen (beamtete Tierärzte) bitte ich um gefällige Zuschriften darüber, ob in ihren Kreisen die daheimgebliebenen, von der Regierung mit der Vertretung beauftragten benachbarten Kreistierärzte oder sonstigen Kollegen die fixen Pauschalbeträge von seiten der Kreise usw., die als Beihilfen für gewisse — auch sonst noch honorierte — Leistungen (Revisionen der Mannviehhaltungen, Abdeckereien usw.), welche meist gelegentlich anderer Reisen gemacht werden können, gezahlt werden, den im Felde stehenden Kollegen überlassen, wie das nach meiner Kenntnis anfänglich als Sitte galt.

Die freundlichen Zuschriften, die ich von den meisten der in Frage kommenden Kollegen aus dem Felde erwarte, und für die ich hiermit im voraus bestens danke, bitte ich an meine Feldadresse zu senden.

Vet.-Rat Poczka.

Feldadresse: Stabs- und Divisionsveterinär beim Stabe der X. Ersatz-Division, Westfront.

Personalien.

Auszeichnungen: Es wurde verliehen: Der Bayer. Militärverdienstorden 4. Kl. mit Schwertern: den Veterinären *Georg Schwertschlag* beim 6. Feldart.-Regt., Dr. *Jos. Scholl* beim 10. Feldart.-Regt., dem Oberveterinär *Franz Schober*, dem Oberstabsveterinär *Karl Kugler*, dem Stabsveterinär Dr. *Maximilian Kreutzer* und dem Oberveterinär *Wilhelm Busch*. — Das König Ludwig-Kreuz erhielten die Oberstabsveterinäre Dr. *Michael Albrecht* d. L. a. D. und *Joh. Rößert* a. D.; die Stabsveterinäre *Wilh. Ecker* d. L. 1. Aufgeb., *Jak. Ehrenhard* d. L. 2. Aufgeb., *Martin Keller* d. R., Dr. *Karl Kronacher*, Stabsveterinär auf Kriegsdauer, *Frz. Kronburger* d. L. a. D.; die Veterinäre *Karl Bendel* (II München) und *Lothar Hofmiller* d. R. — Das Ritterkreuz 2. Kl. mit Schwertern des Kgl. Sächs. Albrechtsordens: dem Oberveterinär Dr. *Johann Jänicke*, städt. Tierarzt in Dresden, dem Veterinär *Walter Thurm* aus Meuselwitz. — Das Braunschweig. Kriegsverdienstkreuz: dem Direktor des Hygien. Instituts der Tierärztlichen Hochschule Professor Dr. *Mießner* in Hannover. — Das Ritterkreuz 1. Kl. mit Schwertern des Herzogl. Sächs. Ernestinischen Hausordens: dem Oberstabsveterinär *Paul Kurze*. — Das Österr. Goldene Verdienstkreuz mit der Krone am Bande der Tapferkeitsmedaille: dem Oberveterinär Dr. *Ewald Büntzel*. — Der Rote Adlerorden 4. Kl.: dem Kreistierarzt, Veterinärrat *Beermann* in Mörs.

Ernennungen: Für die Dauer der Vertretung des Kreistierarzt-Assistenten ist der Tierarzt *Vömel* zur Ausführung von Pflanzen- und Obstuntersuchungen beim Zollamt I in Woyens ernannt worden, Distrikts- und Grenztierarzt *Otto Mayer* in Oberammergau zum Bezirkstierarzt in Wolfstein.

Versetzt: Kreistierarzt Dr. *Adolf Meyer* in Melsungen in die Kreistierarztstelle zu Bochum.

Niederlassungen: Tierarzt *Max Herde*-Kaiserswerth in Düsseldorf.

Das Examen als Tierzuchtinspektor hat bestanden: In Gießen: Dr. *Rudolf Zimmermann*, 1. Assistent am Bakteriol. Institut der Landwirtschaftskammer in Königsberg.

Das Examen als beamteter Tierarzt hat bestanden: In Berlin: Oberveterinär Dr. *Karl Jüterbock*, Tierarzt in Schönberg (Oberlaus.).

Promotionen: Dem K. Bezirkstierarzte *Oskar Gerth* ist vom K. Bayer. Staatsministerium d. I. für Kirchen- und Schulangelegenheiten die Befugnis erteilt worden, den an der Universität Bern erworbenen Titel „Dr. med. vet." zu führen.

Approbiert: In Gießen: Herr *Paul Müller* aus Zeyern. In Hannover: Herr *Otto Wirths* aus Oberahmede. In München: Die Herren *Arnulf Streck* aus München, *Erich Süßkind* aus Waiblingen, *Johann Wieser* aus Holzkirchen, *Jos. Raffalt* aus Donauwörth, *Max Sandgruber* aus Ingolstadt, *Karl Schwab* aus Bamberg, *Jos. Wellenhofer* aus Neunburg a. W. und *Richard Zirker* aus Aschaffenburg.

Todesfall: Oberveterinär a. D. *Schleinitz* in Dresden.

Verantwortlich für den Inhalt (exkl. Inseratenteil): i. V. Prof. Glage, Hamburg. — Verlag und Eigentum der Verlagsbuchhandlung von Richard Schoetz in Berlin. — Druck von W. Büxenstein, Berlin.

Die „Berliner Tierärztliche Wochenschrift" erscheint wöchentlich im Verlage von Richard Schoetz in Berlin SW. 48, Wilhelmstr. 10. Durch jedes deutsche Postamt wird dieselbe zum Preise von M. 5,— vierteljährlich (ausschließlich Bestellgeld) geliefert. (Österreichische Post-Zeitungs-Preisliste Nr. 574. Ungarische Nr. 85.) Einzelnummern 60 Pf.

Originalbeiträge werden mit 50 Mk., in Petitsatz mit 60 Mk. für den Bogen honoriert. Alle Manuskripte, Mitteilungen und redaktionellen Anfragen beliebe man zu senden an Professor Glage, Hamburg, Osterstr. 22; Korrekturen, Rezensions-Exemplare und Annoncen dagegen an die Verlagsbuchhandlung von Richard Schoetz, Berlin SW. 48, Wilhelmstr. 10.

Berliner Tierärztliche Wochenschrift

Herausgeber:
Geh. Regierungsrat Prof. Dr. Schmaltz-Berlin
unter ständiger Mitarbeit von

Prof. Glage, Hamburg. — Stabsvet. a. D. Hanske, Referent i. Reichs-Kol.-Amt in Berlin. — Schlachth.-Dir. Helfer in Mülhausen i. E. — Reg.- u. Geh. Vet.-Rat Dr. Lothes in Cöln. — Geh. Oberregierungsrat Dr. Nevermann, Vortrag. Rat im Min. f. Landw. in Berlin.
Professor Dr. Peter, Landestierarzt für Hamburg. — Reg.- u. Geh. Vet.-Rat Peters in Wiesbaden. — Dr. W. Pfeiler, Bromberg. — Dr. Richter, Professor in Dresden. — Geh. Med.-Rat Dr. Roeder, Professor in Dresden. — Dr. Schlegel, Professor in Freiburg.
Ober-Med.-Rat Dr. J. Schmidt, Professor in Dresden. — Dr. H. Sieber, Vorst. d. Kais. Bakt. Inst., Gamams, D.S.W.-A. — Dr. Stödter, Stadt-Tierarzt in Hamburg. — Geh. Hofrat Dr. Vogel, Professor in München. — Geh. Regierungsrat Wehrle, Mitgl. d. Kais. Gesundheitsamts in Berlin.
Dr. A. Zimmermann, Professor in Budapest. — Regierungsrat Zündel, Landestierarzt von Elsaß-Lothringen.

Verantwortlicher Schriftleiter: i. V. Prof. Glage

XXXII. Jahrgang 1916. | № 32. | Ausgegeben am 10. August.

Viehverluste in den Niederungen der Leine und Aller durch die Stiche der Kriebelmücke, Simulium reptans L.

Erster Teil.

Von **Matthiesen**, Hannover und **Beutler**, Stolzenau.

Die im Kreise Neustadt a. Rbge. alljährlich unter dem Weiderindvieh alsbald nach dem ersten Austreiben mehr oder weniger verlustbringend auftretende Kriebelmückenplage hat im Frühjahr 1916 zahlreiche Opfer gefordert. Die bis zum 20. April verhältnismäßig kühl gebliebene Witterung wurde am 21. und mehr noch am 22. April warm und schwül, so daß die Kriebelmücken massenhaft zu schwärmen anfingen und dann auf vielen Weiden das Rindvieh überfielen und durch ihre Stiche vergifteten. In mehreren Fällen erkrankten auch Pferde nach den Stichen der Mücken.

Während im Regierungsbezirk Hannover früher nur der Kreis Neustadt betroffen wurde, kamen neuerdings auch Erkrankungs- und Todesfälle in den Kreisen Hannover-Land, Linden-Land, Nienburg und Stolzenau vor und insbesondere auch auf solchen Weiden, die weitab vom Leinefluß liegen, ja teilweise zu der kritischen Zeit vom Leinefluß aus nicht unter Wind lagen.

Wir haben uns sofort am 23. April in den Kreis Neustadt begeben, uns dort tagelang und an den verschiedensten Orten bemüht, die durch die Mückenplage verursachten Schäden zu ermitteln, haben zahlreiche kranke und tote Tiere untersucht, in vielen Fällen die Lage der betroffenen Weiden, sowie den Zeitpunkt des Weideaustriebes und der Erkrankung festgestellt und gelegentlich dieser Tätigkeit auch die Kriebelmückenpuppen in fließenden Bächen solcher Gegenden gefunden, die bislang unter der Plage nicht zu leiden hatten.

Die von uns an Ort und Stelle aufgenommenen Befunde lassen wir nachstehend folgen:

A. Kreis Neustadt a. Rbge.

1. Gemeinde Luttmersen (östlich der Leine).

a) Besitzer M. Viehaustrieb am 22. April, morgens 8 Uhr, auf eine etwa 300 Meter östlich der Leine belegene Weide, die nach Osten an das mit Bäumen und Buschwerk stark bepflanzte Gehöft des Viehbesitzers stößt. Der 22. April war ein warmer und schwüler Tag mit Gewitterluft. Windrichtung morgens S, mittags SSO, abends NNW. Einstallung an demselben Tage nachmittags 2 Uhr, wobei an den Rindern Krankheitserscheinungen angeblich nicht wahrgenommen sind. Solche wurden zuerst abends 8 Uhr bei einem 16 Monate alten Bullen beobachtet, nämlich schwankender Gang, Mattigkeit, gestreckte Kopfhaltung, trüber Blick, etwas verdickte Augenlider, Schwellungen unter dem Halse, flohstichartige rote Punkte an der Innenfläche der Hinterschenkel und am Hodensack. Das Tier wurde deshalb im Stalle belassen, mußte aber am 23. April morgens 6 Uhr, notgeschlachtet werden. Befund am 23. April, vormittags 10½ Uhr:

Das Unterhautgewebe um den Kehlkopf herum, in der Unterbrust- und Unterbauchgegend von heller, gelblicher Flüssigkeit durchtränkt, die in langen, zähen Tropfen abfließt. Das Unterhautgewebe des Halses und linksseitig auch der oberen Schultergegend, des Rückens und Kreuzes wässerig und blutig durchfeuchtet. Die Bugdrüsen markig geschwollen. Die Schleimhaut der Nasenhöhle, soweit sichtbar, desgleichen des Rachens, Kehlkopfes und der Luftröhre blaß, glänzend und frei von krankhaften Veränderungen. Der Herzmuskel im ganzen ziemlich fest, hellrotbraun. Die rechte Herzwand mit großen, flammigen, intensiv roten Flecken bedeckt. Kleinere, unregelmäßig begrenzte rote Flecke in großer Zahl unter dem Endokard der rechten Kammer und sehr vereinzelt auch unter dem Epi- und Endokard der linken Kammer. Die Milz nicht nennenswert vergrößert, Schnittfläche dunkelhimbeerfarbig, saftig, aber nicht erweicht. Die Leber fest, Schnittfläche graubraun und nicht übermäßig feucht.

Auf derselben Weide wurden am 23. April, morgens 6 Uhr, zwei etwa 1 Jahr alte Bullen tot aufgefunden, die am Abend vorher,

8 Uhr, wieder ausgetrieben worden waren, weil sie zu der Zeit angeblich noch keine Krankheitserscheinungen gezeigt hatten. Die Nacht war kühl und regnerisch gewesen, es hatte die ganze Nacht geregnet. Zerlegungsbefund am 23. April gegen Mittag:

In der Haut des Hodensackes zahlreiche stecknadelkopf- bis kleinlinsengroße bläulichrote Punkte, die stellenweise in Gruppen beisammen stehen. Das Unterhautgewebe um den Kehlkopf herum stark wässerig durchtränkt. Die Schleimhaut der Rachenhöhle, des Kehlkopfes und der Luftröhre nicht geschwollen, rötlich gelb und glatt. Bei dem einen Bullen die Schleimhaut des Kehlkopfes, bei dem anderen die Schleimhaut der Luftröhre hinter dem Kehlkopf mit mehreren etwa hirsekorngroßen roten Punkten besetzt. Bei beiden das Herz reichlich mit gut geronnenem schwarzroten Blut gefüllt. Der Herzmuskel fest und nicht sichtbar entartet. Die rechte Kammer äußerlich in großer Ausdehnung intensiv flammig hellrot, die linke mit schwarzroten, spritzartig zerstreuten Punkten bedeckt. Die Herzohren, besonders an den Rändern, schwarzrot gefleckt. Unter dem Endokard der rechten Herzkammer bei dem einen Bullen sehr zahlreiche, bei dem anderen nur wenige unregelmäßige blutrote Flecke. Milz bei beiden stahlblau, fest, Ränder scharf, Schnittfläche dunkelrot und mäßig saftig.

Auf derselben Weide wurden am 23. April, morgens, zwei etwa einjährige, ebenfalls am Abend vorher erneut ausgetriebene Bullen krank angetroffen, die alsdann eingestallt wurden. Befund bei dem einen: matt, hinfällig, Augenlider geschwollen, trüber Blick, Anschwellung unter der Kehle, flohstichartige rote Punkte am Hodensack, Atmung erschwert unter Mitbewegung des Nasenspiegels. Stark beschleunigter flatternder und unregelmäßiger Puls, Halsvenen strangartig hervortretend und mit Blut strotzend gefüllt. Körperwärme 35,5 ° C. Der andere Bulle ist weniger krank, aber auch matt, zeigt leichte Anschwellung unter der Kehle, sowie in der Haut des Hodensackes kleine, zerstreut stehende oder zu Gruppen vereinigte bläuliche Punkte. Puls beschleunigt und unregelmäßig. Körperwärme 38,2 ° C.

b) Besitzer St., Viehaustrieb am 21. April, morgens 9 Uhr, auf eine etwa 1 km östlich der Leine belegene Weide, die nach Osten an eine große Tannenschonung stößt. Windrichtung den ganzen Tag S. Die Tiere sind nachts auf der Weide geblieben und am 22. April, morgens 8½, wieder in den Stall gebracht, in dem am Abend zwischen 7 und 8 Uhr ein etwa 1 Jahr altes Rind erkrankte und nachts 12 Uhr verendete, ohne inzwischen wieder ausgetrieben worden zu sein. Am Euter kleine bläulichrote Flecke. Eine Zerlegung fand nicht statt.

Ein ¾ Jahr alter Ochse, der am 22. April, abends 8 Uhr, anscheinend gesund wieder zur Weide getrieben war, wurde hier am 23. April, morgens 7 Uhr, krank aufgefunden. Während der Nacht hatte es, wie bereits unter a) bemerkt, stark geregnet. Befund am 23. April, mittags:

Große Mattigkeit, der Kopf liegt in der Seite wie bei einem milchfieberkranken Tier, am Hals und unter der Kehle Anschwellungen, Bauch etwas aufgetrieben, Puls schwirrend, 145 mal in der Minute zu fühlen. Körperwärme 35,5 ° C.

2. Gemeinde Helstorf (östlich der Leine).

Besitzer K. Viehaustrieb am 21. April, morgens 10 Uhr, auf eine Weide am nördlichen Ufer einer sich nach Osten wendenden Leinekrümmung. Windrichtung unter 1. angegeben. Am 22. April, mittags, wurde in der Weide eine Kuh tot gefunden. Eine andere Kuh zeigte nachmittags Krankheitserscheinungen und wurde um 5 Uhr wieder in den Stall gebracht. Befund am 23. April, nachmittags 2 Uhr:

Am Euter, an der Scham und an den Flanken zahlreiche einzeln liegende oder gruppierte bläulichrote flohstichartige Punkte. Unter der Kehle geringe lockere Anschwellung. Die Halsvenen gespannt, deutlicher Venenpuls. Bei pochendem, schon in einiger Entfernung hörbaren Herzschlage 120 Pulse. Körperwärme 37,4 ° C.

3. Gemeinde Vesbeck (östlich der Leine).

Besitzer P. Viehaustrieb am 20. April, morgens, auf eine 4 km östlich der Leine liegende Weide. Am 21. April, abends, noch keine Krankheitserscheinungen wahrgenommen. Am 22. April, morgens 5½ Uhr, wurden in der Weide 3 Rinder tot, 4 Rinder krank vorgefunden, von denen eins wegen sehr großer Mattigkeit notgeschlachtet werden mußte. Der Besitzer will schon morgens 5 Uhr Mückenschwärme beobachtet haben. Windrichtung am 20. April, morgens, SSW, mittags und abends W, für den 21. April unter 1. b) angegeben. Die gefallenen Tiere waren von der Abdeckerei geholt, die Organe des geschlachteten fehlten.

4. Gemeinde N. Stöcken (westlich der Leine).

Besitzer H. Viehaustrieb am 18. April, nachmittags 2 Uhr, auf eine etwa 40 Meter westlich der Leine belegene Weide. Am 22. April, nachmittags 2½ Uhr, wurde in der Weide ein Rind tot aufgefunden, eins verendete abends 6 Uhr, eins abends 11 Uhr. Zwei in den Stall gebrachte Rinder, die am 22. April abends noch keine Krankheitserscheinungen zeigten, wurden am 23. April morgens tot im Stalle gefunden. Die erkrankten Tiere sollen Mattigkeit und Schwellungen am Halse gezeigt haben. Die Kadaver waren bereits beseitigt.

5. Gemeinde Dienstorf (westlich der Leine).

Besitzer St. Ein dreijähriger Wallach wurde am 22. April angespannt und vormittags auf einem etwa 800 Meter westlich der Leine belegenen Acker von den Mücken gestochen. Nachmittags, etwa 5 Uhr, wurde das Pferd matt und fraß nicht mehr, worauf es im Stalle belassen wurde. Befund am 23. April nachmittags:

Auf der dunkel pigmentierten haarlosen Haut der inneren Hinterschenkelflächen zahlreiche kleine schwärzliche Punkte, die sich rauh anfühlen. Schlauch mäßig geschwollen. Augenbindehaut leicht gerötet und sehr feucht. Die Halsvenen fühlbar. 31 Atemzüge, 82 kurze, knappe, stark klopfende Pulse, Körperwärme 38,0 ° C.

6. Gemeinde Mandelsloh (westlich der Leine).

Besitzer R. Viehaustrieb am 19. April, morgens 8 Uhr, auf eine 2½ km westlich der Leine belegene Weide. Die Rinder blieben dort bis zum 22. April, nachmittags 5 Uhr, und wurden dann, da sich Krankheitserscheinungen zeigten, wieder in den Stall gebracht. Ein Rind verendete bereits am 22. April, abends 6 Uhr, ein zweites am 23. April vormittags im Stalle, ein drittes am 23. April nachmittags auf der Weide, wohin es morgens 7 Uhr erneut gebracht war. Dieses Tier, ein 1½ jähriges Rind, haben wir am 23. April, abends 7 Uhr, auf der Weide obduziert.

Befund: Am Euter zahlreiche blaurote punktförmige Flecke, besonders in der Umgebung der Zitzen. Das Unterhautgewebe um den Kehlkopf herum und bis zur Mitte des Halses, auch um die Luftröhre herum, von hellgelber Flüssigkeit durchtränkt. Die Schleimhaut des Rachens, Kehlkopfes und der Luftröhre blaß, glatt, glänzend und frei von krankhaften Veränderungen. Der Herzmuskel fest. Die rechte Herzkammer äußerlich intensiv flächenartig gerötet, die linke sehr stark mit schwarzroten Punkten besetzt. Beide Herzohren bläulichrot und mit zahlreichen schwarzroten Punkten bedeckt. Das Herz enthält reichliche Mengen schwarzroter fester Blutgerinnsel. Der Dünndarm äußerlich bläulichrot. Die Schleimhaut mäßig gerötet und geschwollen. Die Lymphdrüsen des Dünndarms mäßig geschwollen, ihre Schnittfläche gerötet und saftig. Milz stahlblau, nicht vergrößert, Ränder scharf, Schnittfläche dunkelrot und nicht ungewöhnlich saftig. Die Euterlymphdrüsen markig geschwollen.

Befund an drei lebenden kranken Rindern am 23. April, nachmittags 5½ Uhr, im Stalle:

1. 1½jähriger Bulle. Unter der Kehle geringe Anschwellung, Halsvenen prall gefüllt. 130 kurze, pochende Pulse. Körperwärme 39,1 ° C.

2. 1½jähriges Rind. Unter der Kehle Anschwellung. 160 pochende Pulse. Körperwärme 38,3 ° C.

3. 1½jähriges Rind. 130 Pulse. Körperwärme 38,7 ° C.

7. Gemeinde Eilvese (westlich der Leine).

a) Besitzer J. trieb 4 Kühe zum erstenmal am 22. April, mittags 1 Uhr, auf eine in der Nähe des Eilveser Funkenturms, etwa 5 km westlich der Leine belegene eingefriedigte Weide, die nach Westen an den sogenannten Mühlbach, nach Osten an ein Tannengehölz stößt. Bereits um 4 Uhr nachmittags, also nach 3 Stunden, wurden die Kühe wieder in den Stall gebracht. Windrichtung nachmittags 2 Uhr SSO. Am 22. April sind Krankheitserscheinungen noch nicht

bemerkt worden. Am 23. April morgens waren 2 Kühe im Stalle krank. Befund am 24. April nachmittags:

1. 5jährige Kuh verendete am 23. April, morgens 9 Uhr, im Stalle. Kadaver bereits beseitigt. Die Haut am Euter sehr stark mit blauroten, hirsekorn- bis linsengroßen Punkten besetzt.

2. 5jährige Kuh zeigt starke Schwellung unter der Kehle und am ganzen Unterhalse, trüben Blick, Mattigkeit, zeitweises Muskelzittern. Das Euter sehr stark mit hirsekorn- bis linsengroßen bläulichroten Punkten besetzt. 100 kurze, harte Pulse. Körperwärme 36,2 ° C.

b) Besitzer K. trieb 3 Kühe zum erstenmal am 24. April, nachmittags 3½ Uhr, auf eine in derselben Gegend belegene Weide und holte sie bereits nach einer Stunde wieder in den Stall. Warmer, jedoch nicht schwüler Tag. Windrichtung morgens N, mittags und abends SSO. Befund am 24. April nachmittags, alsbald nach der Einstallung:

Eine dreijährige Kuh ist am Unterhals und Unterbauch stark zerstochen, zeigt hier sehr viele bläulichrote, in Gruppen stehende Punkte. Schwellungen und Mattigkeit noch nicht vorhanden. 135 kurze, schwache Pulse. Körperwärme 38,8 ° C.

c) Besitzer W. Am 22. April wurden 2 Pferde (Wallache) gestochen. Erst am 24. April traten am Schlauch und vor diesem am Unterbauch, bei einem der Pferde auch an der Innenfläche der Hinterschenkel Schwellungen auf. Das Allgemeinbefinden war nicht gestört.

Im Anschluß an diese Befundaufnahme fand M a t t h i e s e n in dem obengenannten, etwa 1 Meter breiten, klares Moorwasser führenden Mühlenbach und zwar an den schnell fließenden Stellen viele ins Wasser hineinhängende Grashalme mit zahlreichen Puppenhülsen der Kriebelmücke besetzt, denen bei trockener Aufbewahrung sehr bald zahlreiche Mücken entschlüpften, die von dem Insektenforscher P e e t s in Hannover als Simulium reptans L. bestimmt wurden.

8. G e m e i n d e H o r s t (östlich und nördlich der Leine).

a) Besitzer L. Viehaustrieb am 20. April, vormittags 11 Uhr, auf eine etwa 3 km östlich und nördlich der Leine belegene Weide, auf der die Rinder auch nachts geblieben sind. Am 22. April, abends 8 Uhr, wurden 2 Rinder auf der Weide tot aufgefunden. Ein Rind zeigte große Mattigkeit und Hinfälligkeit, auch Schwellungen unter der Kehle. Aufstallung am 25. April, morgens 5 Uhr, nachdem in der Nacht wiederum 2 Rinder auf der Weide verendet waren. Ein Tier, das am 24. April, abends 8 Uhr, in krankem Zustande aufgestallt worden war, verendete bereits nachts. Befund am 25. April nachmittags:

Vorhanden sind im Stalle noch 2 kranke Rinder, die am Euter und an der Innenfläche der Hinterschenkel blaurote, zu Gruppen vereinigte Punkte, Schwellung der Kniefaltendrüsen, gespannte Halsvenen und pochenden Puls zeigen. I hat 85 Pulse und 39,3 ° C Körperwärme, II 102 Pulse und 39,0 ° C Körperwärme.

b) Besitzer K. Am 22. April wurde eine 7 Jahre alte Ziehkuh auf einer Koppel mitten im Gehölz etwa 3½ km östlich und nördlich von der Leine verwendet. Beginn der Arbeit morgens 8½ Uhr. Um 11 Uhr wurde das Tier ausgespannt und in den Stall gebracht. Nachmittags 5½ Uhr wurde es matt und hinfällig und zeigte Schwellung unter der Kehle. Befund am 25. April nachmittags: Deutliche Schwellung am Triel, zerstreut und in Gruppen liegende blaurote Punkte am Euter und an der Innenfläche der Hinterschenkel, Kniefaltendrüsen leicht geschwollen. 72 Pulse, Körperwärme 39,0 ° C.

9. G e m e i n d e F r i e l i n g e n (östlich der Leine).

Besitzer R. Erster Viehaustrieb am 21. April, morgens 6 Uhr, Einstallung abends 5 Uhr. Zweiter Austrieb 22 April, morgens 6 Uhr, auf eine etwa 3 km östlich der Leine belegene Weide. Nachmittags 3 Uhr wurde ein Rind in der Weide tot aufgefunden, die anderen wurden sofort aufgestallt. Am 25. April nachmittags bei keinem Tiere Krankheitserscheinungen wahrzunehmen.

10. G e m e i n d e B o r d e n a u (östlich der Leine).

Besitzer R. Viehaustrieb etwa am 10. April auf eine am östlichen Ufer belegene eingefriedigte Weide, wo am 25. April 2 Rinder tot aufgefunden wurden, von denen das eine jedoch erst am 21. April ausgetrieben war. Beide Tiere zeigten blaurote Punkte am Euter. Befund bei einem erkrankten lebenden Ochsen am 25. April nachmittags: In der Haut der Flanken blaurote Punkte. 140 Pulse, 39,5 ° C Körperwärme.

Von der obengenannten Weide aus holten wir aus dem Grunde der Leine mit einem langen Haken altes Buschwerk heraus und fanden dieses mit Puppen der Kriebelmücke reichlich besetzt.

Dieselbe Weide wurde am 16. Mai, nachmittags 3 Uhr, erneut mit Rindvieh beschickt, das abends noch munter war. Windrichtung am 16. Mai den ganzen Tag W, am 17. Mai morgens W, nachmittags WSW, abends NW. Am 17. Mai morgens wurde eins der Tiere tot auf der Weide gefunden. Obwohl aus der Schwellung am Halse und den Stichverletzungen hervorging, daß das Tier durch Mückenstiche getötet war, wurden die Tiere unbegreiflicherweise auf der Weide gelassen. Erst nachdem mittags ein zweites Rind tot aufgefunden wurde, erfolgte die Aufstallung. Nach zwei weiteren Stunden zeigten noch 2 Ochsen Krankheitserscheinungen, nämlich Schwellung unter der Kehle und dem Halse. Beide Tiere haben sich wieder erholt. Befund an den gefallenen Tieren:

Punktförmige Blutungen in der Ohrmuschel, blaurote Punkte am Unterbauch, Euter und an der Innenfläche der Hinterschenkel. Schwellungen unter der Kehle und dem Halse.

Eine andere, etwa 300 Meter von der Leine entfernt liegende eingefriedigte Weide wurde ebenfalls am 16. Mai, nachmittags 3 Uhr, mit Rindvieh beschickt. Abends 8 Uhr sind alle Tiere angeblich noch munter gewesen. Am 17. Mai, vormittags 9½ Uhr, wurden 4 Rinder tot und angeblich bereits erstarrt auf der Weide gefunden. Zwei andere Tiere zeigten starke Schwellungen unter der Kehle und am Halse, Atemnot und schwankenden Gang und wurden dann eingestallt. Beide Tiere verendeten aber bereits nachmittags 2 bzw. 3 Uhr, so daß auf dieser Weide 6 Rinder durch Simulienstiche den Tod fanden.

11. G e m e i n d e S c h n e e r e n (westlich der Leine).

a) Besitzer B. Erster Viehaustrieb am 22. April, nachmittags 2 Uhr, Einstallung abends 6 Uhr, ebenso am 23. und 24. April. Eine 4 Jahre alte Kuh erkrankte am 24. April, abends 8 Uhr, war am 25. April schwer krank, zeigte Schwellungen unter der Kehle und große Mattigkeit, war aber am 28. April fast wieder hergestellt. Windrichtung am 24. April morgens N, mittags und abends SSO.

b) Besitzer J. Seit etwa 21. April täglich Viehaustrieb mittags 1 Uhr, Einstallung abends 7 Uhr. Am 24. April waren die Rinder beim Einstallen matt und zeigten alsbald Schwellung unter der Kehle, Atemnot und pochenden Herzschlag. Am 28. April Krankheitserscheinungen nicht mehr nachzuweisen.

c) Besitzer J. Viehaustrieb am 24. April, mittags 12½ Uhr, Einstallung abends 6 Uhr. Schon auf der Weide waren die Rinder unruhig. Im Stalle stellte sich die Schwellung unter der Kehle ein. Es erkrankten 10 Tiere, davon 4 schwer. Am 28. April keine Krankheitserscheinungen mehr festzustellen.

Die Puppen der Kriebelmücken wurden an diesem Tage von M a t t h i e s e n in dem etwa 2 Meter breiten Mühlenbach bei Himmelreich, Kreis Neustadt, von B e u t l e r in dem Nordbach bei Stadt Rehburg, Kreis Stolzenau, von beiden in dem Roten Bach bei Bolsehle, jedoch in diesem nur sehr spärlich, gefunden.

12. G e m e i n d e M a r d o r f (westlich der Leine).

Besitzer H. Erster Viehaustrieb am 28. April, mittags 1 Uhr. Einstallung abends 6 Uhr. Windrichtung mittags ONO, abends OSO. Am 29. April morgens stand eine 8 Jahre alte Kuh krank im Stalle. Befund am 30. April vormittags: Starke Schwellung unter der Kehle; am Euter und an der Innenfläche der Hinterschenkel blaurote zerstreute und gruppierte Punkte. 120 Pulse. Körperwärme 37,5 ° C.

13. G e m e i n d e D e d e n s e n (südlich der hier nach Westen fließenden Leine).

Besitzer H. Erster Viehaustrieb am 15. Mai, und zwar I. auf eine 2 km östlich von Dedensen und 2—3 km südlich von der Leine

**

belegene eingefriedigte Weide, die südlich und östlich an ein Gehölz stößt. Die beiden Rinder wurden auch nachts auf der Weide belassen. Am 17. Mai, nachmittags 3 Uhr, wurde ein Rind tot auf der Weide gefunden. Windrichtung an diesem Tage morgens W, mittags WSW, abends NW, im übrigen warm, schwül, trocken, aber Gewitterluft. Die Leute auf dem Felde sind von allerhand Geschmeiß stark belästigt worden. An dem verendeten Tiere sind kleine Blutungen in der Ohrmuschel bemerkt worden. Das andere Rind ist gesund geblieben.

II. auf eine kleine eingefriedigte Weide beim Hause. Von den beiden Rindern wurde am 18. Mai, morgens 6½ Uhr, eins tot auf der Weide gefunden. Kadaver bereits beseitigt. Das andere zeigte am 19. Mai nachmittags flohstichartige rote Punkte in der Haut der Kniefalten, 120 Pulse und 38,8° C Körperwärme.

B. Kreis Stolzenau.

Beutler hat außerdem folgende Befunde aufgenommen:

1. Gemeinde Leese (östlich der Weser).

Besitzer D. Erster Viehaustrieb am 25. April, morgens 9 Uhr, auf eine etwa 5 km östlich der Weser und westlich vom Leeser Holz zwischen der Fulde und dem Meerbach belegene eingefriedigte Weide, wo die Rinder auch nachts blieben. Am 28. April abends waren Krankheitserscheinungen nicht wahrzunehmen. Am 29. April, vormittags 11 Uhr lag ein 1½ jähriges Rind tot auf der Weide. An diesem Tage war es recht warm und schwül. Windrichtung am 28. April morgens O, mittags ONO, abends OSO; am 29. morgens O, mittags ONO. Befund an dem verendeten Rind: An der Innenfläche der Hinterschenkel, am Euter und Unterbauch zahlreiche rotblaue Punkte. In den Ohren, besonders in der Tiefe der Falten, punktförmige Blutgerinnsel. Unter der Kehle und am unteren Halse Schwellungen. Hier ist das Unterhautgewebe wässerig durchtränkt. Bug- und Kniefaltendrüsen saftig. An den Baucheingeweiden keine Veränderungen. Schleimhaut des Schlundkopfes, Kehlkopfes und der Luftröhre unverändert. Herzmuskel fest. Herzohren mit zahlreichen punktförmigen Blutungen besetzt. Rechtes Herz geringgradig flächenartig gerötet. Herzmuskel auf dem Durchschnitt heller als gewöhnlich, graurot, ähnlich der Farbe des Schweinefleisches. In den Kammern geronnenes Blut.

Auf derselben Weide wurde eine Kuh schwer krank gefunden. Befund: Starke Schwellung unter dem Halse und unter der Kehle. Gesenkte Kopfhaltung, ängstlicher Blick, deutliche Atemnot, schwankender Gang. Die Kuh wurde sofort von der Weide geholt, mußte aber wegen zunehmender Mattigkeit unterwegs auf einem fremden Gehöft eingestallt werden. Hier konnte festgestellt werden, daß Kriebelmücken noch in großer Zahl am Unterbauch und an der Innenfläche der Hinterschenkel saßen, so daß man sie mit der Hand abstreichen mußte. Da der Transport von der Weide nach diesem Gehöft etwa 25 Minuten gedauert hatte und das Tier sicherlich schon lange vor Feststellung seiner Krankheit gestochen war, so ergibt sich, daß die Mücken recht lange auf den Tieren verweilen können. Im übrigen zeigte die Kuh stark angeschwollene Halsvenen, 125 schwirrende Pulse und eine Körperwärme von 38,3° C. Am 30. April war das Allgemeinbefinden erheblich besser, die Schwellung etwas zurückgegangen, 112 Pulse, 38,5° C Körperwärme. Die Kuh ist vollständig wiederhergestellt, hat aber nach 6 Tagen verworfen.

2. Gemeinde Winzlar (südlich vom Nordbach, südwestlich vom Steinhudermeer, zwischen Leine und Weser, aber von jedem dieser Flüsse etwa 15 km entfernt).

a) Besitzer H. Viehaustrieb am 30. April, morgens 8½ Uhr, auf eine kleine eingefriedigte Weide. Windrichtung morgens O, mittags und abends ONO, am 1. Mai morgens SSO, mittags und abends N. Warme Tage. Am 1. Mai morgens 8½ Uhr wurde ein 1½jähriges Rind auf der Weide krank gefunden. Tot bereits vormittags 10½ Uhr. Am Euter, Unterbauch, unter der Scham blaurote Punkte. In den Ohren und an den Augenlidern punktförmige Blutgerinnsel. Schwellung unter der Kehle. Die Zerlegung ergab das gewöhnliche Bild.

b) Besitzer W. Viehaustrieb am 30. April morgens 8½ Uhr. Aufstallung morgens 8½ Uhr. Aufstallung am 1. Mai morgens 10½ Uhr, da bei einem 1¼ jährigen Rinde Schwellungen am Halse auftraten. Befund am 2. Mai, vormittags 10½ Uhr: Schwellung unter der Kehle und dem Halse. Blaurote Punkte am Euter, Unterbauch, in der Schamgegend, an der Innenfläche der Hinterschenkel und an den Augenlidern. In den Ohren, besonders an den Knorpelfalten, punktförmige Blutgerinnsel. Halsvenen etwas gespannt. 130 Pulse, 38,5° C Körperwärme.

C. Kreis Nienburg.

Den von Herrn Kreistierarzt Dr. Nelke in Nienburg uns freundlichst zur Verfügung gestellten Aufzeichnungen entnehmen wir folgendes:

1. Gemeinde Bolsehle (zwischen Leine und Weser, von jedem der beiden Flüsse etwa 12 km entfernt).

Am 24. April fielen auf einer Weide von 5 Rindern 3, die beiden anderen waren auch erkrankt, genasen aber.

2. Gemeinde Stöckse (zwischen Leine und Weser, von ersterer etwa 15, von letzterer etwa 10 km entfernt).

Auf einer Weide wurden am 26. April 6 Rinder tot aufgefunden.

3. Gemeinde Linsburg (zwischen Leine und Weser, von ersterer etwa 12, von letzterer etwa 10 km entfernt).

a) Auf einer Weide gingen am 24. April 5 Kühe, die der Besitzer in den Stall brachte, sobald er Mückenschwärme bemerkte. Alle Tiere erkrankten, erholten sich aber wieder bis auf eins, das notgeschlachtet werden mußte.

b) Ein Besitzer holte am 24. April, abends gegen 8 Uhr, seine drei Kühe wegen massenhaften Auftretens der Mücken in den Stall. Ein Tier ist am 25. April, morgens 6 Uhr, das zweite um 7½ Uhr verendet, das dritte wurde gesund.

4. Gemeinde Brokeloh (in derselben Gegend).

Auf einer Weide wurden am 26. April morgens 1 Rind tot, zwei schwer krank gefunden, die auch verendeten. Sämtliche Tiere haben schon am 25. April Krankheitserscheinungen gezeigt.

Allen Besitzern ist die starke Herzaffektion bei den kranken Tieren aufgefallen, man konnte zuweilen das Herz vom Stallgang aus klopfen hören.

Nelke fand:

I. bei kranken Tieren Anschwellungen, besonders am Kehlgang und Bauch, ohne eine auffallende Schwellung der entsprechenden Lymphdrüsen. Die Körperwärme war normal.

II. bei zwei toten Tieren eine graurote Färbung des angeschnittenen Herzmuskels, kleine Blutungen unter Epi- und Endokard, etwa 1 Liter schwach rötliche seröse Flüssigkeit im Herzbeutel und wässerige Durchfeuchtung der Lymphdrüsen, die den gestochenen Stellen entsprachen.

Nelke weist darauf hin, daß durch Achtsamkeit der Viehbesitzer, namentlich durch schleuniges Einstallen der Tiere beim Auftreten der Mückenschwärme, viele Verluste verhütet werden können, wie er besonders in der zum Kreise Neustadt gehörenden Gemeinde Schneeren beobachten konnte.

Untersuchung von Kadaverteilen erkrankter Rinder.

Herr Kreistierarzt Dr. Glässer in Hannover unterzog sich in dankenswerter Weise der Aufgabe, eine genauere Untersuchung solcher Teile vorzunehmen, und nahm dabei folgenden Befund auf:

Die einzelnen kleinen Hautblutungen ließen bei genauerem Zusehen im Zentrum zum Teil einen dunkleren Punkt erkennen, und beim Drüberstreichen mit einer feinen Nadel bemerkte man an solchen Stellen deutlich ein Haftenbleiben. Bei weiterem Prüfen zeigte es sich, daß man hier die Nadelspitze ein Stück in einen feinen Kanal, zweifellos den Stichkanal der Mücke, einführen konnte. In Zupfpräparaten vom Herzmuskel fand sich eine auffallend starke Füllung der Kapillaren mit Blut. An den Muskelfasern des Herzens war die Querstreifung deutlich wahrzunehmen, eine nennenswerte körnige Trübung nicht vorhanden.

Die bakteriologische Untersuchung von Herzblut, Lymphdrüsen und Milzteilen lieferte im allgemeinen ein negatives Ergebnis. Nur einige kolibazillenähnliche Stäbchen, die wohl erst postmortal eingewandert waren, wurden angetroffen. Geimpfte Mäuse blieben am Leben.

Tierärztliche Behandlung der erkrankten Tiere.

Wir halten die sofortige Einstallung für notwendig und die Absonderung in einem ruhigen und kühlen Raum für zweckmäßig. Was die Schwellungen unter der Kehle, am Halse und Triel betrifft, so halten wir eine Behandlung derselben für entbehrlich, da diese Stauungsödeme nicht entzündlicher Natur sind und von selbst wieder verschwinden, sobald die Herztätigkeit zur Norm zurückkehrt.

Beutler empfiehlt außerdem baldige Entfernung der den Tieren etwa noch anhaftenden Mücken, sowie innerlich starken Kaffee oder subkutan Coffeineinspritzungen.

Die Herren Kreistierarzt zur Zeit Stabsveterinär Jacobsen in Neustadt und Oberstabsveterinär Loske in Mariensee hatten die Freundlichkeit, auch Angaben über ihre Behandlung zu machen. Ersterer verwendet Einspritzungen von Coffein und Digitalis sowie innerliche Gaben von starkem Kaffee mit Branntwein, letzterer subkutan Coffein, innerlich starken Kaffee mit Rum und örtliche Waschungen der Stichstellen mit Burowscher Mischung.

Schlußbetrachtungen.

Die Kriebelmücken überfallen in erster Linie Rinder und rufen namentlich bei solchen Tieren Krankheitserscheinungen hervor, die frisch zur Weide gebracht sind. Wahrscheinlich sind die schon länger auf der Weide befindlichen Tiere gegen die Mückenstiche weniger empfindlich. Ob vielleicht auch der Stallgeruch, der den neu ausgetriebenen Tieren noch anhaftet, die Mücken anlockt, wird noch besonderer Prüfung bedürfen. Besonders bezeichnend ist ein Fall, in dem nur die neu ausgetriebenen Rinder erkrankten und verendeten, während 6 Rinder, die schon längere Zeit auf der Weide waren, nicht erkrankten. Eingefriedigte Weiden werden dem Vieh leicht insofern verhängnisvoll, als es sich seinen Peinigern nicht durch die Flucht entziehen kann.

Die Krankheitserscheinungen zeigen sich oft sehr bald, oft erst viele Stunden nach den Mückenstichen. Es ist das wohl in erster Linie von der Menge des einverleibten Giftstoffes abhängig. Auch der Tod oder die Genesung können zu sehr verschiedenen Zeitpunkten, manchmal erst nach mehreren Tagen, eintreten.

An den bevorzugten Stichstellen (Euter, Hodensack, Flanken, Innenfläche der Hinterschenkel) konnten wir bei Rindern keine Schwellungen feststellen. Wohl aber waren die entsprechenden Lymphdrüsen häufiger geschwollen.

Die Schwellungen unter der Kehle, am Halse und Triel sind Folgeerscheinungen der durch die Vergiftung hervorgerufenen Herzschwäche. Diese scheint auch das Gehirn mehr oder weniger in Mitleidenschaft zu ziehen. Es besteht Hinfälligkeit, vielleicht sogar Schwindel, denn die Tiere schwanken in vielen Fällen. Sie nehmen manchmal beim Liegen Stellungen ein wie Kühe, die an Gebärparese leiden, was in mangelhafter Blutversorgung des Gehirns begründet sein wird. Auch die Tätigkeit anderer Organe ist beeinträchtigt. Die Futteraufnahme ist gestört. Die Peristaltik ist träge, manchmal ist leichte Tympanitis zu beobachten.

Fieber könnten wir in keinem Falle feststellen. Die Körperwärme war normal, manchmal sogar auffallend niedrig.

Von den erkrankten Tieren sind etwa zwei Drittel verendet. Wären die Krankheitserscheinungen immer rechtzeitig von den Besitzern erkannt worden, so hätten sich durch tierärztliche Behandlung sicherlich mehr Tiere retten lassen.

Die Weidetiere wurden besonders an warmen und schwülen Tagen überfallen. An kühlen, regnerischen Tagen blieb das Vieh verschont. Auch lassen sich keine Anhaltspunkte dafür finden, daß die Tiere nachts gestochen wurden. Über die Kriebelmücken selbst wird der zweite Teil der Arbeit näheres bringen.

Vorbeugende Maßnahmen.

Inwieweit sich das Einreiben der Weidetiere mit scharf riechenden öligen Flüssigkeiten bewährt hat, darüber gehen die Ansichten der Besitzer auseinander. Jedenfalls ist es in großen Beständen schwer durchführbar.

Die bisher durch die Polizeibehörden in jedem Frühjahr veröffentlichten Belehrungen betreffend Beaufsichtigung des Weideviehs in den gefährdeten Bezirken und sofortige Einstallung beim Auftreten der Mückenschwärme haben sich in diesem Jahre nicht als ausreichend erwiesen, um große Viehverluste zu verhüten. Die nach dieser Erfahrung Ende April erlassene Polizeiverordnung, wonach in den gefährdeten Bezirken der Weidegang des Rindviehes bis zum 15. Mai 1916 nur von abends 10 Uhr bis morgens 5 Uhr und sonst nur an kalten und regnerischen Tagen gestattet war, hat sich dagegen gut bewährt. Ebenso die vor Ablauf der Polizeiverordnung erlassene öffentliche Bekanntmachung, durch welche den Viehbesitzern empfohlen wurde, zur Vorsicht auch noch nach dem 15. Mai einige Zeit lang bei warmer und schwüler Witterung von dem Weiden des Rindviehes am Tage abzusehen. Wenn trotz dieser Maßnahmen noch eine Anzahl Rinder gefallen sind, so ist das lediglich auf die an Fahrlässigkeit grenzende Sorglosigkeit einiger weniger Besitzer zurückzuführen.

Auf alle Fälle empfehlen wir, nächstes Jahr für alle nach diesjähriger Beobachtung gefährdeten Bezirke den Weidegang des Rindviehes in gleicher Weise durch Polizeiverordnung und zwar mit Wirkung bis zum 1. Juni zu beschränken und die Anordnung schon am 1. April zu treffen.

Sehr wirkungsvoll war übrigens auch eine öffentliche Bekanntmachung des Vorstandes der Viehversicherungskasse Winzlar (Kreis Stolzenau), welche eine Entschädigung für die durch Mückenstiche gefallenen Tiere ablehnte, wenn diese trotz der erlassenen Warnung am Tage geweidet worden waren.

Zweiter Teil von Matthiesen, Peets und Dahlgrün, Hannover, folgt.

Kriebelmücken.

Von **F. Grawert**, Stud. der Tierärztlichen Hochschule in Berlin.

Bei einem Aufenthalt im nordwestlichen Teile der Neumark habe ich beobachtet, ein wie großer Schaden beim Weiden von Rindern infolge des massenhaften Auftretens der sogenannten „Kriebelmücken" (Simulia reptans) eintreten kann. Sie überfielen in großen Schwärmen die Tiere und erzeugten durch Stiche Schwellungen der Nasenschleimhaut, der Maul- und Augenschleimhaut. Die Tiere gingen teils an Erstickung, meistens an Herzlähmung (akute Herzdilatation, Erscheinungen der Herzinsuffiziens: Herzklopfen,

schwacher, unregelmäßiger Puls, Dyspnoe) in wenigen Stunden ein. So fielen in Plossow 7, in Feldichen 3, Ulsbruch 1, Müggenburg 2, Hirschau 4, Alt-Lietzegöricke 2, Zellin 1, Gr.-Neuendorf 3, Fichtheide 2 und Bärwalde 3 Stücke. Das sind 28 Fälle, die mir bekannt geworden sind.

Versuche zur Seuchenbekämpfung mit „Methylenblau medicinale Hoechst".

Erwiderung auf die Erklärung des Veterinärrates Martens in Sangerhausen.

In Nr. 24, 1916 dieser Wochenschrift hat Herr Veterinärrat Martens-Sangerhausen zu dem gleichnamigen Artikel von Dr. Rautmann und mir geltend gemacht, die Schweineseuche bezw. Schweinepest zuerst durch innerliche Mittel geheilt zu haben und darauf hingewiesen, daß die Behandlung mit Methylenblau keine Folge unserer Anregung gewesen sei.

In den Ausführungen unseres Artikels in Nr. 22, 1916 dieser Wochenschrift lag es nicht in unserer Absicht, in eine völlig neben der Sache liegende und für den Inhalt unserer wissenschaftlichen Abhandlung nicht interessierende Untersuchung der von Herrn Veterinärrat Martens in Anspruch genommenen Prioritätrechte einzutreten. Dagegen müssen wir hervorheben, daß über die Versuchsanstellung mit Methylenblau mit Herrn Martens mündlich und schriftlich verhandelt und aus unseren Akten jedenfalls zu entnehmen ist, daß demselben die Methylenblau-Therapie nicht lediglich zur Bekämpfung des ansteckenden Verkalbens empfohlen worden ist, denn er bestätigte selbst in einer diesbezüglichen Zuschrift vom 31. Dezember 1913, daß er auf meine Anregung hin Versuche mit Methylenblau bei verschiedenen Seuchen anstellen würde.

Zwar sind zunächst nur 50 g des Farbstoffes am 5. Januar 1914 zur Verfügung gestellt, doch ist ausdrücklich betont worden, daß er auf Wunsch weitere Versuchsmengen erhalten könne.

Daß sicherlich Methylenblau nicht nur beim infektiösen Abortus, Anwendung finden sollte, beweist ferner unsere Anfrage vom 18. März 1914, in der wir uns nach dem Ausfall der bisherigen therapeutischen Versuche beim ansteckenden Verkalben und bei anderen Seuchen erkundigten.

Unterm 28. Mai 1914 teilte mir sodann Herr Veterinärrat Martens erstmalig mit, daß das Präparat in drei Fällen bei Schweinepest zur Anwendung gelangt wäre.

Schließlich hat Herr Martens in einer Zuschrift vom 26. August 1914 ausdrücklich anerkannt, daß die Anregung zu den Versuchen von mir ausgegangen sei. In dem eben angeführten Schreiben hat er mir sogar mitgeteilt, daß er in den ersten Zeilen seines Manuskriptes zum Artikel Nr. 28, 1914 dieser Wochenschrift meinen Namen und meine Anregung zu den Versuchen beim Abortus infectiosus und anderen Seuchen besonders angeführt habe; in dem gleichen Schreiben vom 26. August 1914 spricht Herr Martens mir gegenüber sein Befremden darüber aus, daß die vorerwähnten Sätze von der damaligen Schriftleitung eigenmächtig gestrichen worden seien.

Prof. Dr. Raebiger, Halle a. S.*)

*) Eine Mitteilung des Herrn Veterinärrates Martens an den Unterzeichneten beweist zur Genüge, daß er zu der Fassung des Artikels in Nr. 28, 1914 der früheren Schriftleitung bei der Korrektur sein Einverständnis erklärt hat. Sicherlich wäre anderenfalls auch bereits damals eine sofortige Richtigstellung nicht unterlassen worden. Zudem pflegen die Einsender von Privatbriefen nicht mit der Publikation zu rechnen, d. h. sich bei Abfassung derselben nicht darauf einzurichten. Somit erscheinen die obigen Darlegungen in bezug auf Herrn Dr. Bach durchaus gegenstandslos. Da B. im Felde steht und sich nicht verteidigen kann, lege ich Wert darauf, die Ausführungen des Herrn Prof. Dr. Raebiger nachdrücklichst abzulehnen. Glage.

Referate.

Untersuchungen über die Lymphozytomatose des Rindes.
(Lymphosarkomatosis Kundrat, Leukosarkomatosis Sternberg.)

Von Prof. Dr. P. Knuth und Oberveterinär O. Volkmann.

(Z. f. Inf.-Krankh. usw. d. Haustiere, 17. B., H. 6/7, S. 393.)

Die Autoren haben im Auftrage des preußischen Landwirtschaftsministers Untersuchungen über die „Leukämie" des Rindes angestellt, nachdem diese in Ostpreußen in den letzten Jahren häufiger beobachtet worden sein soll und von einigen Landwirten die Meinung geäußert worden ist, die Krankheit scheine sich nach Art einer ansteckenden Seuche weiter auszubreiten.

Der von den Autoren erstattete Bericht ist, obwohl die Untersuchungen noch nicht abgeschlossen sind, fast eine Monographie über die namentlich den Fleischbeschau ausübenden Tierärzten beim Rinde nicht unbekannte Krankheit zu nennen. Sie ist mit zahlreichen Abbildungen und farbigen Tafeln hervorragend ausgestattet, deren einige hier wiedergegeben werden. Selbst ein sehr ausführliches Referat könnte nur auf das Original hinweisen wollen.

Die Arbeit beginnt mit einem Überblick über die früher und über die heute geltenden Ansichten über die Pathologie der Leukämien, deren Klassifizierung noch heute schwierig und umstritten ist. Von größter Bedeutung für die Einteilung der Leukämien (Lymphadenosen, Myelosen) und der Pseudoleukämien ist der Blutbefund. Unter den in der Humanmedizin beschriebenen Pseudoleukämien ähneln dem in der Arbeit untersuchten Krankheitsbild beim Rinde am meisten die Lymphosarkomatosis (Kundrat) und die Leukosarkomatosis (Sternberg), deren Pathologie unter zahlreichen Literaturangaben beschrieben wird.

Zur Erforschung der Verbreitung und des klinischen Krankheitsbildes hat Knuth Reisen in verschiedenen Bezirken Ostpreußens gemacht, in denen die „Leukämie" teils chronisch, teils (selten!) akut auftritt und in letzterem Falle infolge schnellen Todes durch Milzruptur häufig mit Milzbrand verwechselt wird.

Zwei als der Leukämie verdächtig bezeichnete Rinder wurden angekauft und im Hygienischen Institut der Tierärztlichen Hochschule zu Berlin zu weiteren Untersuchungen und Versuchen eingestellt. Das eine Rind war jedoch lediglich mit Tuberkulose behaftet, das andere ist die in den Schlußsätzen erwähnte in Abbildung wiedergegebene Kuh Nr. 38. L. 20.

Von dieser Kuh ist ein genauer klinischer, hämatologischer und pathologisch-anatomischer Befund erhoben worden; ferner sind von ihr und von aus Ostpreußen eingeschicktem Material Blutbilder und pathologisch-histologische Präparate untersucht worden. Echte leukämische Blutbilder sind von den Autoren beim Rinde noch nicht gefunden worden. Pathologisch-anatomisch interessieren besonders ausschließlich in der

Randzone der Lymphknoten vorkommende, gelblich bis dunkelgelb gefärbte und mit einem roten Hof umgebene Herde. Im Gegensatz zur echten Leukämie sind Erkrankungen von Leber, Milz und Knochenmark nicht nachgewiesen worden.

In Ostpreußen sind Rinderherden, in denen „Leukämie" öfters beobachtet worden sein soll, bezüglich des Blutbildes systematisch untersucht worden, wobei in einem Falle bei 32,5 Proz. der untersuchten Rinder eine mikroskopisch nachweisbare Vermehrung der Lymphozyten vorgelegen hat.

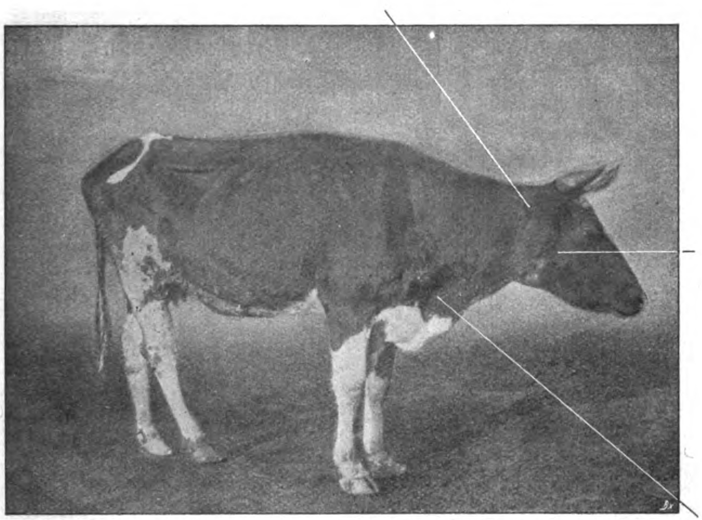


Fig. 1.

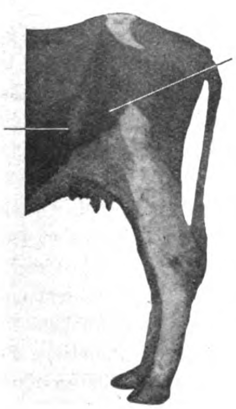


Fig. 2.

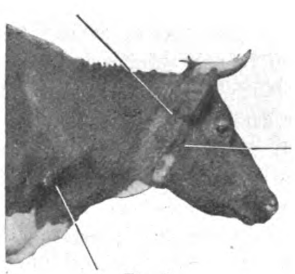


Fig. 3.

Fig. 1—3. An chronischer Lymphozytomatose leidende Kuh Nr. 38 L. 20 mit stark geschwollenen Lymphknoten am Kopf, Hals, Bug, Kniefalte usw.

Mit lymphozytomatösen bzw. leukämieverdächtigem Material sind Übertragungsversuche bei Rindern, Hunden und kleinen Versuchstieren gemacht worden.

Ein Teil der Versuche ist durch den Krieg vorzeitig unterbrochen worden.

In einem Nachtrag wird noch eine genauere Untersuchung des Blutbildes lymphozytomatöser bzw. leukämischer Rinder im Vergleich zum normalen Rinderblut durch du Toit erwähnt. Danach sind die von Knuth und Volkmann untersuchten Fälle vom blutmorphologischen Standpunkte als eine Form der Leukämie anzusehen. Vom pathologisch-histologischen Standpunkte aus sei die Krankheit jedoch als eine geschwulstartige zu bezeichnen, für welche die Bezeichnung „Lymphozytomatose" vorgeschlagen wird.

Die Arbeit schließt mit folgender Zusammenfassung:

1. Die Lymphozytomatose des Rindes scheint eine selbständige Erkrankung zu sein, die sich sowohl von den echten Geschwülsten (Sarkom) als auch von den Lymphadenosen (lymphatische Leukämie) und Myelosen (lineale und myelogene Leukämie) unterscheidet. Offenbar steht sie den Geschwülsten näher als den Lymphadenosen und Myelosen. Sie verläuft meistens chronisch.

Bezüglich des Blutbildes zeigt die Lymphozytomatose eine gewisse Ähnlichkeit mit der Lymphadenose des Menschen, während sie sich von der Myelose des Menschen (und von der Myeloblastenleukämie des Menschen, Naegeli) durch das fast völlige Fehlen von Myelozyten und ähnlichen Vorstufen im peripheren Blute unterscheidet.

Mit der Lymphosarkomatosis Kundrat hat die Lymphozytomatose die tumorartigen, lokal wuchernden Hyperplasien des lymphatischen Apparates gemeinsam; jedoch fehlt bei ersterer die starke Vermehrung der Lymphozyten, die für letztere charakteristisch ist.

Am meisten ähnelt die Lymphozytomatose der Leukosarkomatose des Menschen, Sternberg.

Eine genauere Abgrenzung der Lymphozytomatose von der Lymphadenose und Myelose ist uns nicht möglich gewesen, weil wir typische Erkrankungen dieser Art unter den uns selbst bisher bekannt gewordenen Fällen beim Rinde nicht angetroffen haben. Wir haben deshalb zum Zwecke des Vergleiches nur auf die Schilderungen der Lymphadenosen und Myelosen des Menschen Bezug nehmen können.

Wahrscheinlich hat es sich bei vielen in der tierärztlichen Literatur als Leukämie und Pseudoleukämie des Rindes beschriebenen Fällen um nichts anderes als um Lymphozytomatose, vielleicht auch zum Teil um Lymphosarkomatosis Kundrat gehandelt. Die Diagnose läßt sich nachträglich nur schwer und oft überhaupt nicht mehr nachprüfen, weil die Autoren das Blutbild und die histologische Beschaffenheit der Lymphknoten und Organinfiltrationen meistens nicht ausreichend beschrieben haben.

Die Untersuchungen über das Vorkommen der Lymphadenose und Myelose beim Rinde, insbesondere über ihre akuten, häufig unter den Erscheinungen der Milzzerreißung plötzlich mit dem Tode endenden, in Ostpreußen als „akute oder lienale Leukämie" bezeichneten Formen, sowie über die Lymphosarkomatosis (Kundrat) sollten deshalb fortgesetzt werden. Wir wissen vorläufig nicht, um was es sich hierbei handelt. Vielleicht sind es zum Teil Myelosen und zum Teil Infektionskrankheiten verschiedener Art. Ohne Zweifel übertrifft aber die Zahl der Fälle von Lymphozytomatose die der Leukämie.

2. Charakteristisch für die Lymphozytomatose des Rindes scheinen verschieden große lymphozytomatöse Hyperplasien vieler Lymphknoten des Körpers, lymphozytomatöse Infiltrationen des Herzmuskels, der Lunge, der Nieren und der Schleimhaut des Magens und Darms zu sein (makrolymphozytäre Hyperplasien). Dagegen scheinen im Gegensatz zur Lymph-

adenose und Myelose Leber, Milz und Knochenmark nicht zu erkranken. Durch umfangreiche Lymphozytome in der Orbita wird nicht selten der Bulbus hervorgedrängt. Durch Druck von Lymphozytomen auf Nerven kann es zu Lähmungen kommen.

Bei der Lymphozytomatose des Rindes ist die Gesamtzahl der farbigen Blutkörperchen vermehrt, z. B. wurden bei der Kuh Nr. 38 L. 20 im Mittel 50 000 im cmm gezählt, während bei einem gesunden Rinde nur etwa 9000 im cmm vorhanden

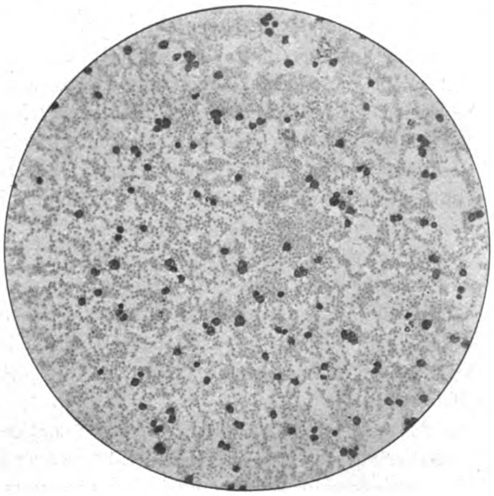


Fig. 4.

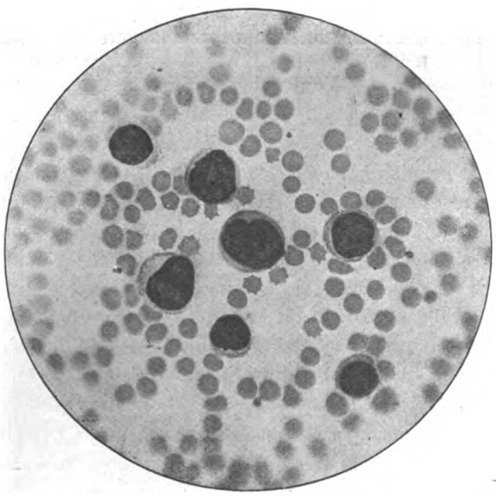


Fig. 5.

Fig. 4 u. 5. Blutausstriche von derselben Kuh.

sind. Das Blutbild ist ein einförmiges. Am meisten fällt die stark vermehrte Zahl von großen jugendlichen Lymphozyten (Lymphoidozyten Pappenheim) auf, während die der kleinen Lymphozyten vermindert ist und die basophilen Leukozyten ganz fehlen (Makrolymphozytämie).

3. Die von uns in den Lymphknoten nachgewiesenen „gelben Herde" sind wahrscheinlich mit der Lymphozytomatose in einen ursächlichen Zusammenhang zu bringen, da sie stets in den am stärksten befallenen Organen vorgefunden wurden. Hierfür scheint auch der Umstand zu sprechen, daß in der Umgebung der „gelben Herde" starke Entzündungserscheinungen und lebhafte Abwehraktionen des Körpers in Form einer starken Anhäufung von Eosinophilen festgestellt wurden.

4. Gebilde irgend welcher Art (Bakterien, Protozoen usw.), die als Erreger der Lymphozytomatose gelten könnten, haben wir nirgends, weder in den erkrankten Lymphknoten und Organen, noch im Blute gefunden.

5. Die Lymphozytomatose des Rindes läßt sich auf Jungrinder und kleine Versuchstiere nicht übertragen. Ob sie sich auf erwachsene Rinder, eventuell durch besondere Impfmethoden (Einspritzung in Lymphknoten, Milz, Knochenmark) übertragen läßt, muß noch geprüft werden, dürfte aber nach Lage der Sache sehr unwahrscheinlich sein.

Bemerkenswert ist, daß die von uns mit frischem, lymphozytomatösen Material (Lymphknoten und Blut) geimpften Jungrinder mit einer wochenlang anhaltenden, in der Hauptsache großzelligen Lymphozytose reagierten. Als eine spezifische Reaktion dürfte dies aber wohl ohne weiteres nicht zu deuten sein, da Kälber und Jungrinder schon von Natur eine höhere Lymphozytenzahl aufweisen, als erwachsene Rinder.

6. In einer Herde, in der verhältnismäßig häufig Fälle von Lymphozytomatose mit tödlichem Ausgange vorgekommen waren, ließ sich durch planmäßige Blutuntersuchung ein höherer Prozentsatz (32,5 %) von anscheinend ganz gesunden Rindern ausfindig machen, deren Blut bis zu 23 % jugendliche Lymphozyten enthielt und das hierdurch in hohem Grade dem unserer an Lymphozytomatose leidenden Kuh Nr. 38 L. 20 ähnelte. Ähnliche Befunde wurden in zwei anderen Herden ermittelt. Wegen des Kriegsausbruches konnten die fraglichen Rinder leider nicht weiter beobachtet werden.

Es wäre wünschenswert, solche Untersuchungen in geeigneten Herden zu wiederholen, um festzustellen, ob sich bei Rindern mit abnorm hoher Prozentzahl von jugendlichen großen Lymphozyten später das klinische Bild der Lymphozytomatose entwickelt. Vielleicht führen sie dazu, die Ursache der Lymphozytomatose zu entdecken.

7. Aus unseren Feststellungen dürfte zu entnehmen sein, daß in Ostpreußen von einer Anzahl von Landwirten und Tierärzten allem Anschein nach verschiedenartige Krankheitszustände unter dem Sammelnamen „Leukämie" zusammengefaßt worden sind, die nur in klinischer Beziehung ähnliche Erscheinungen (Anschwellen von Lymphknoten, anämische Beschaffenheit der Schleimhäute, Milzschwellung, Milzzerreißung usw.) aufweisen, ihrer Natur nach aber wahrscheinlich verschieden sind.

Wir rechnen hierher 1. die Lymphozytomatose, 2. die Lymphosarkomatose (Kundrat), 3. vielleicht die Leukosarkomatose (Sternberg), 4. die Lymphadenose (lymphatische Leukämie), 5. die Myelose (lienale und myelogene Leukämie), 6. vielleicht verschiedene Infektionskrankheiten unbekannter Art. Insbesondere trifft dies für den Kreis Gerdauen zu.

Wir müssen zugeben, daß unsere Untersuchungen weit davon entfernt sind, die ursprünglich gestellte Aufgabe zu lösen und insbesondere eine völlige Aufklärung über das Wesen der „Leukämie" zu erbringen.

Soviel glauben wir aber sicher sagen zu können, daß die in bestimmten Teilen Ostpreußens, z. B. im Kreise Gerdauen in den letzten Jahren häufiger beobachtete Krankheit, von der

wir einen typischen Fall (Kuh Nr. 38 L. 20 aus Kl. Sobrost bei Nordenburg stammend) genau untersucht und als Lymphozytomatose bezeichnet haben, nicht zu den leicht übertragbaren Krankheiten zu rechnen ist.

Die Entstehung der Krankheit ist uns noch völlig unbekannt. Ihre wirtschaftliche Bedeutung ist aber so groß, daß es sich lohnen wird, sie selbst und andere mit ihr leicht zu verwechselnde Krankheiten, nämlich die Leukämien (Lymphadenosen und Myelosen), Lymphosarkomatose und Leukosarkomatose weiteren eingehenden Studien zu unterziehen. Hiermit sollten auch Erhebungen über ihre örtliche Verbreitung verbunden werden. B.

Beitrag zur Morphologie des normalen und des leukämischen Rinderblutes.

Von Dr. phil. et med. vet. P. J. du Toit, Tierarzt aus Somerset (Kapland).

(Inaug.-Dissertation 1916, Tierärztl. Hochschule Berlin, und Folio haematologica, B. XXI, H. 1.)

Arbeiten über das Blutbild gesunder und kranker Haustiere sind bisher selten, obwohl das Blut bei den Infektionskrankheiten der Haustiere als Träger der Krankheitserreger eine große Rolle spielt und obwohl der außerordentliche Fortschritt der Blutkunde in der Humanmedizin eine gute Basis für solche Arbeiten abgibt. Das bisher über das Blut der Haustiere Bekannte beschränkt sich vorwiegend auf quantitative Angaben und auf das Pferd.

Die Arbeit steht in Zusammenhang mit der Studie von Knuth und Volkmann über die „Lymphozytomatose des Rindes" (Z. f. Inf.-Krankh. usw. d. Haustiere 1916, B. 17, H. 6/7); sie berücksichtigt nur die weißen Blutkörperchen, berücksichtigt nicht die blutbildenden Organe und erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit, indem mangels geeigneten Materials nicht alle pathologischen Zellformen zur Beobachtung kamen.

Soweit pathologisches Material untersucht worden ist (Lymphozytomatose), zeigte das Blutbild eine frappante Ähnlichkeit mit einer bestimmten, fast immer letal endenden Form der Leukämie des Menschen. Es steht zu hoffen, daß die Erforschung dieser Rinderkrankheit auch dem Menschen zugute kommen wird.

du Toit kommt am Schlusse der bedeutenden Arbeit zu folgenden Ergebnissen:

1. Das normale Rinderblut enthält folgende Leukozytenarten: Lymphozyten, Monozyten, neutrophile (polymorphkernige) Leukozyten, eosinophile Leukozyten und Mastzellen (basophile Leukozyten), die mit den entsprechenden Zellarten des menschlichen Blutes eine große Ähnlichkeit besitzen.

2. Die Gesamtzahl der Leukozyten bei gesunden erwachsenen Rindern beträgt im Durchschnitt etwa 8000 (5—10 000) im Kubikmillimeter Blut und setzt sich (nach eigenen Zählungen) folgendermaßen zusammen: Lymphozyten 49 Proz., Monozyten 3,7 Proz., Neutrophile 38,8 Proz., Eosinophile 8 Proz. und Mastzellen 0,5 Proz. Das Blut des Rindes zeigt also im Vergleiche mit dem menschlichen Blute einen hohen Lymphozyten- und einen niedrigen Neutrophilenwert. Die Prozentzahl der Eosinophilen ist in der Regel beim Rinde sehr hoch.

3. Bei Kälbern und Jungrindern beträgt die Gesamtleukozytenzahl etwa 12—15 000 und enthält im Verhältnis mehr Lymphozyten (bis 80 Proz. und darüber) als das Blut von erwachsenen Rindern.

4. Bei der Lymphozytomatose des Rindes sind die lymphoiden Zellen sehr stark vermehrt, und zwar sind es die jüngsten Vorstufen der Lymphozyten, die Lymphoidozyten, die das Blutbild beherrschen.

5. Der Lymphoidozyt, der im lymphozytomatösen Blute in allen Größen vertreten ist, muß als die gemeinsame indifferente Stammzelle aller weißen Blutkörperchen (und der roten, siehe Pappenheim) betrachtet werden, da irgendwelche durchgreifende Unterscheidungsmerkmale zwischen ihm und der von vielen Autoren beschriebenen Stammzelle der Granulozyten (dem Myeloblasten) nicht bestehen.

6. Die Lymphozytomatose stellt demnach, vom blutmorphologischen Standpunkte aus betrachtet, eine lymphatische Lymphoidozytenleukämie dar. Einige Fälle dieser Rinderkrankheit zeigen indessen eine Blutbeschaffenheit, die mit der chronischen lymphatischen Leukämie des Menschen im wesentlichen übereinstimmt. Es kommen zwar Übergänge zwischen diesen beiden Formen vor, jedoch muß die Möglichkeit offen gelassen werden, ob nicht vielleicht doch zwei verschiedene Krankheiten vorliegen.

7. Bei den schweren Fällen der Lymphozytomatose steigt die Prozentzahl der lymphoiden Zellen bis auf 96 Proz. aller Leukozyten. Der Neutrophilenwert sinkt dabei bis auf 2 Proz., und die Eosinophilen und Mastzellen können vollständig aus dem Blute verschwinden.

8. Es scheint durch Kontrollversuche dargetan zu sein, daß die Lymphozytomatose sich durch Verimpfung von Material kranker Tiere auf gesunde nicht übertragen läßt. Nach einer solchen Verimpfung tritt regelmäßig eine Neutrophile ein. Bleibt die Gesamtzahl der Leukozyten längere Zeit erhöht, so beteiligen sich die Lymphozyten ebenfalls an der Vermehrung, so daß alsbald das normale Mischungsverhältnis wiederhergestellt wird. B.

Staatsveterinärwesen.

Bearbeitet von **Nevermann.**

Rotlaufimpfung.

Allgemeine Verfügung Nr. I 64/1916.
Ministerium für Landwirtschaft, Domänen und Forsten.
Journal-Nr. I A III e 6842 II.

Berlin W. 9, Leipziger Platz 10, den 28. Juli 1916.

An sämtliche Herren Regierungspräsidenten und den Herrn Polizeipräsidenten in Berlin.

Anscheinend tritt in diesem Jahre der Rotlauf der Schweine stark auf; aus mehreren Provinzen, insbesondere Sachsen und Pommern, liegen Berichte über gehäuftes Auftreten des Rotlaufs bereits vor. Es scheint auch, als ob im letzten Frühjahr weniger Rotlaufschutzimpfungen ausgeführt worden sind wie in früheren Jahren. Nach mehreren Mitteilungen besteht nun zurzeit ein gewisser Mangel an Rotlaufserum, so daß Bestellungen auf dieses Serum nicht sofort und nicht in vollem Umfange berücksichtigt werden können. Unter diesen Umständen muß unbeschadet der veterinärpolizeilichen Vorschriften bei den Impfungen nach einheitlichem Plane vorgegangen werden, um Verluste an Schweinen durch Rotlauf möglichst zu vermeiden.

1. Allgemeine Schutzimpfungen der Schweine gegen Rotlauf können wegen der vorgerückten Zeit und wegen des Mangels an Rotlaufserum nicht mehr ausgeführt werden. Die Schutzimpfungen (Simultanimpfungen) sind auf die unverseuchten Schweinebestände derjenigen Ortschaften zu beschränken, in denen Rotlauffälle gehäuft auftreten. Von der polizeilichen Anordnung der Rotlaufimpfung gemäß § 285 V. A. V. G. muß abgesehen werden. Ausnahmen können nur in dringenden Fällen von mir genehmigt werden.

2. In verseuchten Schweinebeständen wird zunächst die reine Serumimpfung (ohne Kultur) schleunigst auszuführen sein. Die Viehbesitzer sind hierauf in geeigneter Weise hinzuweisen, ohne daß diese Impfung angeordnet wird. Die Nachimpfung mit Rotlaufkulturen ist innerhalb der in der Gebrauchsanweisung für die Rotlaufimpfstoffe angegebenen Frist ausführbar. Solche Kulturimpfungen können demnach von den Tierärzten in Rundreisen erledigt werden.

3. Um den Serumbezug möglichst zu sichern, habe ich die Seruminstitute ersucht, mir etwa alle acht Tage die zur Verfügung stehenden Serummengen telegraphisch anzuzeigen. Ich werde dadurch in die Lage gesetzt werden, auf Anfrage die Stellen anzugeben, wo Serum erhältlich ist. Gleichzeitig habe ich die Serumanstalten ersucht, auch ihrerseits Sorge zu tragen, daß an die Auftraggeber nur soviel Serum abgegeben wird, wie in den nächsten acht Tagen gebraucht wird, um zu verhindern, daß Serum unnötig an Stellen lagert, wo es nicht verwendet wird.

4. Die rasche Herstellung von großen Mengen Serum wird von mir möglichst unterstützt werden. Es scheint, daß die Pferdeknappheit, ihr hoher Preis, sowie die Schwierigkeiten der Futterbeschaffung die Herstellung von Serum beinträchtigt haben. Ich habe den Serumanstalten auf Wunsch kriegsunbrauchbare Pferde zum Abschätzungspreise zur Verfügung gestellt und werde dies auch weiterhin tun. Auch habe ich dringend befürwortet, den Serumanstalten Hafer bis zu zehn Pfund für das Pferd und den Tag zur Verfügung zu stellen. Ohne ausreichende Fütterung mit Hafer sind Pferde weder rasch zur Serumabgabe vorzubereiten, noch können ihnen größere Mengen Blut wiederholt ohne Schaden entzogen werden.

Abschrift des an die Landwirtschaftskammern gerichteten Erlasses ist beigefügt.

Dieser Erlaß ist den Landräten und den Kreistierärzten schleunigst mitzuteilen. Überdrucke sind beigefügt.

Abschrift erhält die Landwirtschaftskammer/Zentralstelle zur gefälligen Kenntnisnahme und Beachtung für die Serumanforderung und Abgabe. Ich ersuche die Landwirtschaftskammer/Zentralstelle auch ihrerseits in geeigneter Weise auf die Viehbesitzer dahin zu wirken, daß von „wilden Impfungen" abgesehen wird, in den verseuchten Beständen aber alsbald die Notimpfung zur Ausführung kommt.

I. V.: Freiherr von Falkenhausen.

An sämtliche Landwirtschaftskammern und die Zentralstelle des Vereins für Landwirtschaft und Gewerbe in Hohenzollern zu Sigmaringen.

Tagesgeschichte.

Ehrentafel der Veterinäre.

Den Heldentod fürs Vaterland starb:

Leutnant stud. med. vet. Fritz Tank (Studier. der Tierärztlichen Hochschule in Berlin).

Mit dem Eisernen Kreuz I. Klasse wurde ausgezeichnet:

Städt. Tierarzt Dr. Josef Ehinger in München, Veterinär der Res. im 8. Bayer. Feldart.-Regt.

Mit dem Eisernen Kreuz II. Klasse wurden ausgezeichnet:

Stabsveterinär Arnim Winkler (Amtstierarzt in Lupow).
Feldhilfsveterinär cand. med. vet. Wilhelm Linnenkohl (Studier. der Tierärztl. Hochschule in Hannover).
Feldhilfsveterinär cand. med. vet. J. Bremer (Studier. der Tierärztl. Hochschule in Berlin).
Oberveterinär Dr. Karl Schulz (Tierarzt in Wilhelmsburg a. d. Elbe).
Feldhilfsveterinär cand. med. vet. Hermann Breyer (Studier. der Tierärztl. Fakultät der Universität Gießen).
Veterinär Dr. Max Senft (Tierarzt in Berlin).
Veterinär Ludwig Lüders (Tierarzt in Fallersleben).
Feldhilfsveterinär cand. med. vet. Heinrich Wolfers (Studier. der Tierärztl. Hochschule in Hannover).
Veterinär Ernst Hurlbrink (Tierarzt aus Wesel).
Feldhilfsveterinär cand. med. vet. Paul Bartlitz (aus Köthen).
Veterinär Willy Kölln (Tierarzt aus Pellworm).
Oberveterinär Jakob Dieter (Stadttierarzt in Ludwigsburg).
Veterinär Dr. Kurt Lotze (Tierarzt in Kreischa).
Veterinär Herbert Bauer (Tierarzt aus Dresden).
Unteroffizier stud. med. vet. Erich Groote (Studier. der Tierärztl. Hochschule in Berlin).
Veterinär Dr. Hans Hamdorf (Tierarzt in Hannover).
Stabsveterinär Lorenz Holzmayer (Tierarzt in Lechenich).
Veterinär Philipp Metzger (Tierarzt in Görwihl).
Feldhilfsveterinär cand. med. vet. Walter Kittner (Studier. der Tierärztl. Fakultät der Universität Gießen).
Veterinär Dr. Rehse (Tierarzt in Warin).

Einhundertundfünfte Kriegswoche.

Vom Sonntag, den 30. Juli, bis Sonnabend, den 5. August.

Die Schlacht an der Somme und Ancre hat auch während der letzten Woche noch fortgedauert. Ihre Heftigkeit scheint aber in der Abnahme begriffen zu sein. Besonders um die Dörfer Pozières und dem Fouroux-Wald wurde heftig gkämpft. Auch südlich der Somme haben die Franzosen zu neuen Stürmen angesetzt. Nennenswerte Erfolge haben weder Engländer noch Franzosen zu erringen vermocht.

Vorübergehend ist es den Engländern gelungen, in unsere Stellungen bei Bazentin-le-petit einzudringen, aus denen sie nach lebhaftem Gegenstoß wieder vertrieben wurden. Die Verluste der Engländer müssen sehr groß sein. In einem einzigen Kompagnieabschnitte der wiedergewonnenen Gräben wurden gegen 200 tote Engländer gefunden.

Bei Verdun wurde besonders auf dem rechten Maas-Ufer um die Feste Thiaumont und das Dorf Fleury heftig gekämpft. Die Franzosen brachen zeitweise in unsere vordersten Stellungen ein, ebenso in das Dorf Fleury. Der Kampf ist noch im Gange.

Im Osten hat Hindenburg den Oberbefehl über mehrere Heeresgruppen übernommen. Das klingt allein schon so beruhigend und siegverheißend, daß man den weiteren Kämpfen an der Ostfront wohl im ganzen Deutschen Reiche mit vollstem Vertrauen entgegensieht. Die Russen haben bei Dünaburg am Nobelsee im Abschnitte der Armee Bothmer in Galizien und in der Bukowina neue Vorstöße versucht, aber keine wesentlichen Erfolge erreichen können.

An der Kaukasusfront und in Persien, im Balkan und an der italienischen Front nichts Neues.

Östlich vom Suezkanal ist vor unseren Feinden ganz unvermutet eine größere türkische Armee aufgetreten. Die ersten Kämpfe im Vorgehen gegen den Suezkanal haben begonnen. In Ägypten und England soll diese Nachricht wie ein Blitzstrahl eingeschlagen sein. Nev.

Kriegsfürsorgeeinrichtung für die preußischen Tierärzte.

Ergänzungen und Berichtigungen zum X. Bericht.

1. Der von dem Landwirtschaftlichen Hauptverein Mecklenburg-Strelitz ohne nähere Angabe eingesandte Betrag von 10 M. ist überwiesenes Schriftsteller-Honorar von Professor Dr. Raebiger, Halle a. S.

2. Statt Dr. Brüggemann, Ass. an der Hochschule Hannover — Dr. Brüggemann, Veterinär der Reserve, Ersatzdepot Dragoner-Regt. Nr. 16.

3. Statt Klinke, prakt. Tierarzt, Raudten, Bez. Breslau, z. Zt. Stabsveterinär — 20 M., Klinke, prakt. Tierarzt, Raudten, Bez. Breslau, z. Zt. Stabsveterinär, 10 M. und Ulrich, Schlachthofdirektor, Neumarkt, Bez. Breslau, z. Zt. Stabsveterinär, 10 M.

XI. Bericht.

1. Eingänge im Monat Juli 1916.

Loske, Oberstabsveterinär, Mariensee-Leine, Bez. Hannover 50,00 M.
Dr. Warringholz, Kreistierarzt, Heide, Bez. Schleswig 50,00 „
Dr. Bartels, Reg.- und Veterinärrat, Schleswig, Bez. Schleswig, V. Rate 100,00 „
Gottbrecht, prakt. Tierarzt, Bez. Schleswig, Karstens, prakt. Tierarzt, Schwedt, Bez. Schleswig, Dr. Runge, prakt. Tierarzt, Süderstapel, Bez. Schleswig, } gemeinsamer Beitrag 30,05 „
Ott, Schlachthofdirektor, Löbau i. Westpr. 30,00 „
Brietzmann, Reg.- u. Geh. Veterinärrat, Köslin, Bez. Pommern 30,00 „
Both, Schlachthausdirektor, Belgard, Bez. Köslin, Pommern 5,00 „
Dr. Kempa, Kreistierarzt, Habelschwerdt, Bez. Breslau, I. Rate 20,00 „
Dr. Becker, Kreistierarzt, Call, Bez. Aachen 25,00 „
Bose, Oberstabsveterinär, Halle a. S., Bez. Merseburg, I. Rate *) 10,05 „
Fleischer, Oberstabsveterinär, Halle a. S., I. Rate *) 10,00 „
Mette, Kreistierarzt Veterinärrat, Hettstedt, Bez. Merseburg, II. Rate 50,00 „
Dr. Rastädt, städt. Tierarzt, Halberstadt, Bez. Magdeburg 20,00 „
Arnold, Schlachthofdirektor, Mühlhausen, Bez. Erfurt 20,05 „
Dr. Rhodius, prakt. Tierarzt, Bitterfeld, Bez. Merseburg 25,00 „
Dr. Utendörfer, Kreistierarzt, Zeven, Bez. Bremen, II. Rate 50,00 „
Brudeck, prakt. Tierarzt, Wanzleben, Bez. Magdeburg 20,00 „
Dr. Magdeburg, I. Schlachthaustierarzt, Posen, Bez. Posen 20,05 „
Schaper, Reg.- und Veterinärrat, Stade 100,00 „
Beye, prakt. Tierarzt, Wittingen, Bez. Lüneburg, als Stabsveterinär in Köln 20,00 „
Niens, Schlachthausdirektor, Lehe, Bez. Stade, I. Quartalsrate 10,05 „
Stephan, Kreistierarzt, Schildberg, Bez. Posen 20,00 „

Veterinäroffiziere an der Westfront durch Chefveterinär Ludewig:

Bullwig, Veterinär d. Res. 10,00 M.
Harder, Stabsveterinär d. L. 20,00 „
Klein, Oberveterinär d. Res. 10,00 „
Reineck, Stabsveterinär d. R. 5,00 „
Dr. Magnussen, Oberveterinär 5,00 „
Dr. Mohr, Veterinär 5,00 „
Dr. Lorscheid, Stabsveterinär d. L. 5,00 „
Müller, Stabsveterinär d. R. 5,00 „
Tretrop, Stabsveterinär 14,00 „
Schwarte, Oberveterinär d. L. 8,00 „
Willies, Unterveterinär d. L. 8,00 „
Kabitz, Stabsveterinär 20,00 „
Dr. Schneider, Oberveterinär 20,00 „
Dr. Sachweh, Unterveterinär d. L. 10,00 „
Dr. Franzenburg, Veterinär d. R. 10,00 „ 155,00 M.

Leistikow, Reg.- und Geh. Veterinärrat, Magdeburg 100,00 „
Stecher, prakt. Tierarzt, Querfurt, Bez. Merseburg 20,00 „
Steiner, prakt. Tierarzt, Nordenburg, Bez. Allenstein, als Stabsveterinär im Felde 50,00 „
Bettkober, Kreistierarzt, Goldberg, Bez. Liegnitz. 25,05 „
Starfinger, Kreistierarzt, Darkehmen, Bez. Gumbinnen 20,00 „
Brinkmann, Oberstabsveterinär a. D., Tilsit 20,00 „
Dr. Hertel, prakt. Tierarzt, Ortrand, Bez. Merseburg 10,00 „
Dr. Wilkens, prakt. Tierarzt, Hagen, Bez. Bremen 50,00 „
Hartwig, Schlachthofdirektor, Celle, Bez. Lüneburg 25,05 „
Dr. Loth, prakt. Tierarzt, stellv. Kreistierarzt, Lindlar, Bez. Cöln 20,00 „
Rasmussen, prakt. Tierarzt, Tondern, Bez. Schleswig
Train, prakt. Tierarzt, Baruth, Bez. Potsdam, d. d. 10,05 „
Tierärztl. Rundschau: Schriftsteller-Honorar 10,15 „
Diercks, Kreistierarzt, Veterinärrat, Preetz, Bez. Schleswig 50,00 „
Cornelsen, prakt. Tierarzt, Rendsburg, Bez. Schleswig 100,00 „
Michalik, Kreistierarzt, Veterinärrat, Lötzen, Bez. Allenstein 30,00 „
Zinnecker, Schlachthofdirektor, Ostrowo, Bez. Posen 10,00 „
Runge, Schlachthofdirektor, Schweidnitz, Bez. Breslau 10,00 „
Dr. Hummel, Kreistierarzt, Berlin O. 34 25,00 „

*) Die Herren Bose und Fleischer wollen, solange sie im Dienste sind, von jetzt ab monatlich 10 M. pro Person spenden.

Berliner Tierärztl. Wochenschrift, Verlagsbuchhandlung Schoetz, Berlin, Schriftsteller-Honorar
—, Prof. Dr. Jacob, Utrecht (Holland) 43,80 M.
—, Dr. Schumann, z. Z. im Felde 7,45 „
—, Dr. Zimmermann, Leiter der Auslandfleischbeschaustelle Bentheim 3,30 „
—, Friese, Stabsveterinär, Hannover 1,50 „
Kohl, prakt. Tierarzt, Lützen, Bez. Merseburg 10,00 „
Hermessen, prakt. Tierarzt, Soest, Bez. Arnsberg 20,00 „
Schmidts, prakt. Tierarzt, Brackel, Bez. Arnsberg 25,00 „
Schmidt, prakt. Tierarzt, Stralsund 100,00 „
Berliner, prakt. Tierarzt, Loitz, Bez. Stralsund 25,00 „
Herbst, prakt. Tierarzt, Falkenburg, Bez. Köslin 30,00 „
Romann. Reg.- und Veterinärrat, Aurich, II. Rate 25,00 „
Garrelts, prakt. Tierarzt, Logabirum, Bez. Aurich 25,00 „
Engelberting, Kreistierarzt, Lübbecke, Bezirk Minden 50,00 „
Marx, prakt. Tierarzt, Zobten, Bez. Breslau 50,00 „
Thurmann, Schlachthofdirektor, Altena, Bez. Arnsberg 15,00 „
Dr. Bach, Schriftleiter der B. T. W., im Felde, Schriftstellerhonorar 11,15 „
Pelka, Oberstabsveterinär, Neuhof, Bez. Stettin 30,00 „
Blanke, prakt. Tierarzt, Bovenau, Bez. Schleswig 15,00 „
Hansen, Kreistierarzt, Sonderburg, Bez. Schleswig, II. Rate 40,00 „
Rahne, Kreistierarzt, Husum, Bez. Schleswig 30,00 „
Dr. Lellek, Kreistierarzt, Lehe, Bez. Stade 100,00 „
Rosenplenter, Schlachthofdirektor in Verden, Bez. Stade 30,00 „
Dr. Friedheim, prakt. Tierarzt, Hildesheim, für Vertretung i. Verden 10,00 „
Albrecht, Schlachthofdirektor, Hannover-Münden, Bez. Hildesheim 50,00 „
Böttcher, Kreistierarzt, Heiligenstadt, Bez. Erfurt 30,00 „
Niemann, prakt. Tierarzt, Schledehausen, Bez. Osnabrück 50,00 „
Dr. Grebe, prakt. Tierarzt, Hermühlheim, Bez. Köln 100,00 „
Dr. Immelmann, Kreistierarzt, Naugard, Bez. Stettin, II. Rate 30,00 „
Müller, Kreistierarzt, Horka, Bez. Liegnitz 25,00 „
Wancke, Kreistierarzt, Veterinärrat, Neisse, Bez. Oppeln 50,00 „
Wesener, Korpsstabsveterinär, Coblenz 50,05 „
Hesse, Kreistierarzt, Veterinärrat, Neidenburg, Bez. Allenstein 50,00 „
Wermbter, Kreistierarzt, Veterinärrat, Ortelsburg, Bez. Allenstein 50,10 „
Weiß, Schlachthofdirektor, Wollgast, Bez. Stralsund 10,00 „
Dr. Gasse, prakt. Tierarzt, Hirschberg, Bez. Liegnitz, als Stabsveterinär im Felde 20,00 „
Bäumer, prakt. Tierarzt, Sonnenwalde, Bez. Frankfurt a. O. 10,05 „
Dr. Heßler, Kreistierarzt, Gerdauen, Bez. Königsberg, als Stabsveterinär im Felde 30,00 „
Altmann, Schlachthofdirektor, Gardelegen, Bez. Magdeburg 50,00 „
Brelitz, prakt. Tierarzt, Sarstedt, Bez. Hildesheim 50,00 „
Albersheim, prakt. Tierarzt, Billerbeck, Bez. Münster 10,05 „
H. Schmidt, prakt. Tierarzt, Apenrade, Bez. Schleswig 10,00 „
Kieler, Kreistierarzt, Rybnik, Bez. Oppeln 25,00 „
Dr. Unterhössel, Kreistierarzt, Berg.-Gladbach, Bez. Köln 20,00 „
Stephan, prakt. Tierarzt, Merseburg 50,00 „
Trautwein, Schlachthofdirektor, Eisleben, Bez. Merseburg 30,00 „
Dr. Schlathölter, Kreistierarzt, Prünn, Bez. Trier 20,00 „
Ulrich, prakt. Tierarzt, Ziesar, Bez. Magdeburg 30,00 „
Dolle, Kreistierarzt, Oschersleben 50,00 „
Borchmann, Kreistierarzt, Drossen, Bez. Frankfurt a. O., Rotlauf-Impfgebühr für Notimpfungen 15,00 „
Feldhuß, prakt. Tierarzt, Herten, Bez. Münster 30,00 „
Vorlop, prakt. Tierarzt, Gr. Flöthe, Bez. Hildesheim 30,00 „
Dr. Preller, städt. Tierarzt, Hannover 10,00 „
Richter, Kreistierarzt, Veterinärrat, Ratibor, Bez. Oppeln 20,05 „
Berenz, Kreistierarzt, Lauban, Bez. Liegnitz 50,00 „
Neubert, prakt. Tierarzt, Sömmerda, Bez. Erfurt 25,05 „
Hemstedt, prakt. Tierarzt, Bismark, Bez. Magdeburg 30,00 „
Herbst, prakt. Tierarzt, Sangerhausen, Bez. Merseburg 10,00 „
Friedrichs, prakt. Tierarzt, Barleben, Bez. Magdeburg 10,05 „
Mattauscheck, Schlachthofdirektor, Waldenburg, Bez. Breslau, I. Rate 20,05 „
Loeschke, Schlachthofdirektor, Kolberg, Bez. Köslin 25,00 „
Friese, prakt. Tierarzt, z. Z. Stabsveterinär, Hannover, Schriftsteller-Honorar 5,25
Wilh. Döhrmann, prakt. Tierarzt, Salzgitter 50,00 „
Nolte, Reg.- und Veterinärrat, Erfurt 20,00 „

Roemer, prakt. Tierarzt, Glatz, Bez. Breslau . . .	10,00 M.
Dr. Leonhardt Schmidt, Kreistierarzt, Gubrau, Bez. Breslau	20,10 „
Pietsch, Schlachthofdirektor, Ratibor, Bez. Oppeln .	10,05 „

Veterinäroffiziere der 6. Armee (Westen) durch Chefveterinär Ludewig:

Feldtmann, Korpsstabs- u. Armeeveterinär	30,00 M.	
Bunge, Stabsveterinär	20,00 „	
Husfeldt, Oberstabsveterinär	20,00 „	
Dr. Schröder, Stabsveterinär	20,00 „	
Schernich, Stabsveterinär	20,00 „	
Dr. Erk, Veterinär	20,00 „	
Dr. Stadtler, Stabsveterinär	20,00 „	
Michel, Veterinär	10,00 „	
Veterinäroffiziere d. III. Infant.-Div.	70,00 „	
Oberwinter, Stabsveterinär	20,00 „	250,00 „

Schlußsumme Monat Juli: 3683,60 M.

2. Auszahlungen im Monat Juli:

Laufende Beträge:	10 mal	100,00 M.	1000,00 M.
	3 mal	50,00 „	150,00 „
	1 mal	25,00 „	25,00 „
Einmalige Beträge:	1 mal	472,50 „	472,50 „
	1 mal	150,00 „	150,00 „
		Summa:	1797,50 M.

Zusammenstellung:

Eingänge	im Monat Juli . . .	3683,60 M.
Auszahlungen	„ „ „ . . .	1797,50 „

Unser Guthaben bei der Kreissparkasse in Alfeld betrug am 31. Juli 1916 33 321,87 M.

Dank der Opferwilligkeit von Nah und Fern, aus der Heimat wie aus dem Felde, sind uns auch im vorliegenden Berichtsmonate ansehnliche Mittel zugeflossen, wofür hiermit allen Gebern herzlichster Dank ausgesprochen wird. Da aber auch die Auszahlungen gegenüber dem vorhergehenden Monate wieder — um mehr als 400 Mark — zugenommen haben und voraussichtlich eine stetige Steigerung erfahren werden, ist weitere Opferfreudigkeit, insbesondere der Herren Kollegen, welche sich bisher noch nicht betätigten, dringend nötig.

Weitere Beiträge können direkt an unsere Sammelstelle: Kreissparkasse des Kreises Alfeld in Alfeld a/L., Postscheckkonto Hannover Nr. 3042 oder jederzeit an die Adresse des unterzeichneten Kassenführers gesandt werden.

Hannover, Misburgerdamm 15, den 2. August 1916.

Friese, z. Z. Stabsveterinär, Hannover,
Schrift- und Kassenführer.

Bücherbesprechungen.

— **Die Rohstoffe des Wirtschaftsgebietes zwischen Nordsee und Persischem Golf.** Herausgegeben von Prof. Dr. Binz. Bd. I: **Die tierischen Rohstoffe und ihre Veredlung, von G. Rörig und A. Binz.** Braunschweig, Verlag von Vieweg u. Sohn, 1916.

Durch den gegenwärtigen Krieg ist die Einfuhr von Rohstoffen auf den bisherigen Wegen zum Stillstand gekommen, dagegen hat sich das Wirtschaftsgebiet wieder zusammengeschlossen, wie es vor 1500 Jahren und zum Teil noch länger bestand. Das vorstehende Werk, dessen erster Band soeben erschienen ist, will das naturwissenschaftliche und statistische Material darbieten, welches der Frage zu Grunde zu legen ist: In welchem Umfange wird die in die Wege geleitete neue Belebung des Wirtschaftsgebietes zwischen Nordsee und Persischem Golf unsere Abhängigkeit von der überseeischen Zufuhr vermindern? Der Landwirtschaftszoologe Geheimer Regierungsrat Prof. Dr. Rörig in Berlin-Lichterfelde hat die tierischen Rohstoffe der Länder Deutschland, Österreich, Ungarn, Belgien, Rußland, Serbien, Bulgarien und Türkei bearbeitet, ein Anhang aus der Feder des Professors Binz befaßt sich mit der Veredlung der tierischen Erzeugnisse der genannten Gebiete. Das Werk bietet eine ausgezeichnete Übersicht über die Zucht von Pferden und Rindern, das Molkereiwesen, den Häutehandel, die Ziegen-, Schaf-, Schweine-, Geflügel- und Bienenzucht, gegebenenfalls auch die Seidenraupenzucht, ferner über die jagdlichen und die Fischerei-Verhältnisse. Binz hat im Anschlusse daran die Bedeutung der tierischen Rohstoffe für die Industrie, ihre Verarbeitung zu Nähr- und Heilzwecken, die Verarbeitung tierischer Abfälle und die Verarbeitung der Rohstoffe in den Bekleidungs- sowie in verwandten Industrien kurz dargelegt. Das Buch wendet sich an alle diejenigen, welchen die wirtschaftliche Zukunft Deutschlands und seiner Verbündeten am Herzen liegt, es ist insbesondere aber auch für Tierärzte, die für die Tierproduktion des neuen Wirtschaftsgebietes zwischen der Nordsee und dem Persischen Golf ein Interesse haben, von bedeutendem Wert. Trotzdem das Werk eine Fülle von statistischem Material enthält, liest es sich leicht und angenehm, weil der Verfasser nicht einfach Zahlen angeführt, sondern diese auch zu Bildern der Tierproduktion der einzelnen Länder kritisch verwertet hat. Ich kann die Anschaffung des 222 Seiten umfassenden Buches warm empfehlen. Ströse.

Neue Eingänge.

— **Hertwig, Richard, Lehrbuch der Zoologie.** 11. Aufl. mit 588 Abbildungen im Text. 1916. Verlag von Gustav Fischer in Jena. Preis ungebunden M. 13,50, gebunden M. 15,—.

— **Bericht über das Pathologische Institut der Königl. Tierärztlichen Hochschule zu Dresden auf das Jahr 1914.** Von Obermedizinalrat Prof. Dr. E. **Joest.** Sonderabdruck aus dem Bericht über die Königliche Tierärztliche Hochschule zu Dresden auf das Jahr 1914. Dresden 1915. Buchdruckerei der Dr. Güntzschen Stiftung.

— **Die Lichtreaktion der Eiweißkörper.** Von **Fritz Schanz,** Dresden. Mit 5 Tafeln. Sonderabdruck aus Pflügers Archiv für die gesamte Physiologie. Band 164. Bonn. 1916. Verlag von Martin Hager.

Personalien.

Auszeichnungen: Es wurde verliehen: Das Württemberg. Kriegsverdienstkreuz mit Schwertern: dem Geheimen Oberregierungsrat und vortragenden Rat im Ministerium für Landwirtschaft Dr. *Nevermann* in Berlin. — Das Anhaltische Friedrichskreuz am grün-weißen Bande: dem Herzogl. Landestierarzt Veterinärrat Dr. *Richter* in Dessau. — Das Ritterkreuz 2. Kl. mit Schwertern des Sächs. Albrechtsordens: dem Veterinär der Res. Dr. *Kurt Lotze* in Kreischa. — Das Ritterkreuz 2. Kl. des Bad. Ordens vom Zähringer Löwen: den Oberveterinären Dr. *Hock* bei der Blutuntersuchungsstelle in Grodno und *Adolf Zimmermann* in Appenweier (Baden). — Das Fürstl. Reuß. Erinnerungskreuz 4. Kl. mit Schwertern: dem Unterveterinär *Arthur Mord,* Schlachthofinspektor in Rastenburg (Ostpr.). — Das österr. Goldene Verdienstkreuz mit der Krone am Bande der Tapferkeitsmedaille: dem Veterinär *Friedrich Christian* in Heidelberg. — Das Ritterkreuz des Franz-Joseph-Ordens: dem Armeeveterinär *Petsch* in Berlin.

Ernennung: Schlachthoftierarzt *Josef Rieker* in Straßburg zum städt. Tierarzt daselbst.

Verzogen: Kreistierarzt a. D. *Eloy Lévêque* von Saarburg nach Dramburg (Pomm.).

Approbationen: In München: Die Herren *Hermann Abmayr* aus Dattenhausen, *August Brüderlein* aus Frankenhofen, *Georg Dichtl* aus München, *Otto Egenberger* aus Mainbullau, *Eduard Haag* aus Straßburg i. E., *Bartholomäus Lachenschmid* aus Schierling, *Philipp Roob* aus Lambsheim, *Paul Schlumprecht* aus München, *Wilhelm Schmidt* aus Eschenau, *Franz Schuhbauer* aus Freising, *Matthias Sonderhauser* aus Biburg, *Matthias Stuhlenmöller* aus Hennhofen, *Otto Weiß* aus München.

Promoviert: In Berlin: Veterinär *Emil Rudat* aus Wirtkallen (Ostpreußen).

In der Armee: Preußen: Im aktiven Heer: Befördert: zu Oberstabsveterinären: die Stabsveterinäre: *Lüdecke* b. Ulan.-Regt. Nr. 9, *Rips* b. Feldart.-Regt. Nr. 63, *Schulz* b. Drag.-Regt. Nr. 6; zu Stabsveterinären, vorläufig ohne Patent: die Oberveterinäre: *Mayer* b. Kür.-Regt. Nr. 8, *Hanisch* b. Telegr.-Batl. Nr. 2; zu Oberveterinären: die Veterinäre: Dr. *Beier* b. Kür.-Regt. Nr. 6, Dr. *Becker* b. Jäger-Regt. zu Pf. Nr. 9, Dr. *Ferber* b. Jäger-Regt. z. Pf. Nr. 13, *Erban* b. Feldart.-Regt. Nr. 35, *Meisch* b. Feldart.-Regt. Nr. 5, Dr. *Blume* b. Feldart.-Regt. Nr. 25, *Garn* b. Feldart.-Regt. Nr. 14, *Fritzen* zum Feldhilfsveterinär b. Etappen-Pferdelaz. d. Südarmee. — Der Abschied mit der gesetzlichen Pension bewilligt: *Kull,* Oberstabsveterinär bei d. Militär-Lehrschmiede in Breslau, jetzt bei d. Ers.-Esk. Leib-Kür.-Regts. Nr. 1, m. d. Erl. z. Tr. seiner bisher. Unif. — Im Beurlaubtenstande: Befördert: zu Oberstabsveterinären: *Bischoff* (Ratibor) Stabsveterinär d. Res. bei der Etapp.-Insp. d. Armee-Abt. Woyrsch, die Stabsveterinäre d. Landw. 1. Aufgeb.: Dr. *Glamann* (V Berlin) im Bereiche d. Mar.-Korps, *Arnous* (V Berlin) im Bereiche d. Stellv. Gen.-Komdos. d. Gardekorps, Dr. *Oehmke* (I Braunschweig) b. Gen.-Gouv. in Belgien, *Müller* (Höchst) im Bereiche der Armee-Abt. Scholtz, *Wagner* (Hohensalza) im Bereiche des Stellv. Gen.-Kommandos d. II. A.-K., *Bischoff* (Erfurt) im Bereiche d. 50. Inf.-Div.; Dr. *Thoms* (II Frankfurt a. M.), Stabsveterinär d. Landw. 2. Aufgeb. bei d. Res.-Art.-Mun.-Kol. 19 d. XVIII. Res.-Korps; zu Stabsveterinären ohne Patent: die Oberveterinäre: *Fehse* d. Res. (I Braunschweig) bei d. M.-W.-Komp. 243, *Heckmann* d. Landw. 1. Aufgeb. (Deutz) b. Pferde-Laz. 2 d. XXI. A.-K.

Todesfälle: Dr. *Karl Kampmann,* Regierungs- und Veterinärrat in Minden (Westf.); *Georg Rodewald,* Veterinärrat, Kreistierarzt a. D. in Kiel.

Vakanzen.

Kreistierarztstelle des Kreises Melsungen: Cassel. Bewerbungen an den Regierungspräsidenten in Cassel.

Verantwortlich für den Inhalt (exkl. Inseratenteil): i. V. Prof. Glage, Hamburg. — Verlag und Eigentum der Verlagsbuchhandlung von Richard Schoetz in Berlin. — Druck von W. Büxenstein, Berlin.

Die „Berliner Tierärztliche Wochenschrift“ erscheint wöchentlich im Verlage von Richard Schoetz in Berlin SW. 48, Wilhelmstr. 10. Durch jedes deutsche Postamt wird dieselbe zum Preise von M. 5,— vierteljährlich (ausschließlich Bestellgeld) geliefert. (Österreichische Post-Zeitungs-Preisliste Nr. 574. Ungarische Nr. 85. Einzelnummern 60 Pf.

Originalbeiträge werden mit 50 Mk., in Petitsatz mit 60 Mk. für den Bogen honoriert. Alle Manuskripte, Mitteilungen und redaktionellen Anfragen beliebe man zu senden an Professor Glage, Hamburg, Osterstr. 23; Korrekturen, Rezensions-Exemplare und Annoncen dagegen an die Verlagsbuchhandlung von Richard Schoetz, Berlin SW. 48, Wilhelmstr. 10.

Berliner Tierärztliche Wochenschrift

Herausgeber:

Geh. Regierungsrat Prof. **Dr. Schmaltz**-Berlin

unter ständiger Mitarbeit von

Prof. Glage Hamburg. — Stabsvet. a. D. **Hancke** Referent i. Reichs-Kol.-Amt in Berlin. — Schlachth.-Dir. **Helfer** in Mülhausen i. E. — Reg.- u. Geh. Vet.-Rat **Dr. Lothes** in Cöln. — Geh. Oberregierungsrat **Dr. Nevermann** Vortrag. Rat im Min. f. Landw. in Berlin.

Professor **Dr. Peter** Landestierarzt für Hamburg. — Reg.- u. Geh. Vet.-Rat **Peters** in Wiesbaden. — **Dr. W. Pfeiler** Bromberg. — **Dr. Richter** Professor in Dresden. — Geh. Med.-Rat **Dr. Roeder** Professor in Dresden. — **Dr. Schlegel** Professor in Freiburg.

Ober-Med.-Rat **Dr. J. Schmidt** Professor in Dresden. — **Dr. H. Sieber** Vorst. d. Kais. Bakt. Inst., Gamams, D.S.W.-A. — **Dr. Stödter** Stadt-Tierarzt in Hamburg. — Geh. Hofrat **Dr. Vogel** Professor in München. — Geh. Regierungsrat **Wehrle** Mitgl. d. Kais. Gesundheitsamts in Berlin.

Dr. A. Zimmermann Professor in Budapest. — Regierungsrat **Zündel** Landestierarzt von Elsaß-Lothringen.

Verantwortlicher Schriftleiter: i. V. Prof. **Glage**

XXXII. Jahrgang 1916. — № 33. — Ausgegeben am 17. August.

(Aus dem Veterinär-Pathologischen Institut der Universität Zürich.)

Phagozytose, Chemotaxis und Leukozytose.

Von Prof. Dr. **Walter Frei**, Direktor,
und Tierarzt **Walter Pfenninger**, Assistent.

Unter Phagozytose versteht man die Aufnahme von körperlichen Elementen durch Zellen. Im Organismus der Säugetiere sind es hauptsächlich die Leukozyten, welche die Fähigkeit der Phygozytose besitzen. Aber auch junge, fixe und bewegliche Bindegewebszellen, sowie Sarkom-[1]) und Karzinom-Zellen in Kulturen, können phagozytieren.

Über den Mechanismus der Phagozytose möchten wir folgende Vorstellungen entwickeln.[2]) Eine sehr einleuchtende Erklärung der Aufnahme von Körperchen durch Amöben hat Rhumbler[3]) gegeben. Sein Importgesetz lautet: Ein Fremdkörper der mit einer Flüssigkeitsoberfläche in Berührung kommt, wird von der Flüssigkeit umflossen oder importiert, wenn er zu der berührten Flüssigkeit eine größere Adhäsion besitzt als zu seiner seitherigen Umgebung (einerlei ob letztere ein Gas oder eine Flüssigkeit ist) und wenn seine Adhäsion zur berührten Flüssigkeit größer ist als die Kohäsion der letztern, oder etwas anders ausgedrückt: Trifft ein importfähiger Fremdkörper mit der Grenzfläche zweier nicht mischbarer Flüssigkeiten zusammen, so wird er von derjenigen Flüssigkeit umflossen, oder importiert, zu der er die größere Adhäsion besitzt, vorausgesetzt, daß diese Adhäsion größer ist, als die Kohäsion der importierenden Flüssigkeit.

Das würde also, übertragen auf Leukozyten, bedeuten, daß ein Fremdkörper, z. B. ein Bakterium oder ein Kohlepartikelchen oder irgend ein anderes korpuskuläres Element von einem Leukozytenleibe umflossen, d. h. phagozytiert wird, wenn seine Adhäsion zum Leukozyten größer ist als die Adhäsion zum Medium, vorausgesetzt, daß die Adhäsion zum Leukozyten größer ist, als die Kohäsion desselben. Da nun gewisse Beziehungen bestehen zwischen Kohäsion und Oberflächenspannung,[4]) insofern mit Zunahme und Abnahme der Kohäsion die Oberflächenspannung zu- bzw. abnimmt, müssen Beziehungen bestehen zwischen der Phagozytose und der Oberflächenspannung, und zwar muß die Phagozytose, d. h. das Umfließen des Leukozytenleibes um den zu phagozytierenden Körper herum, um so eher möglich sein, je geringer die Oberflächenspannung des Leukozyten ist. Sie muß also begünstigt werden durch alle Substanzen, welche die Oberflächenspannung des Leukozyten herabsetzen. Weiter unten vertreten wir die Hypothese, daß gewisse Bakteriensubstanzen die Leukozyten anlocken, d. h. positiv chemotaktisch wirken, durch einseitige Erniedrigung der Oberflächenspannung. Wir können also weiterhin behaupten, daß positiv chemotaktische Substanzen ebenfalls durch Erniedrigung der Oberflächenspannung die Aufnahme von Bakterien von Seite der Leukozyten begünstigen.

Von Bedeutung für unsere weiteren Auseinandersetzungen ist das folgende physikalische Gesetz:

---

[1]) Lambert & Hanes: Virchows Archiv 211. 1913. S. 89.

[2]) Vgl. auch Bechhold: Die Kolloide in Biologie und Medizin. Dresden, 1912. S. 259.

[3]) Rhumbler: Ergebnisse der Anatomie und Entwicklungsgeschichte. 1899. S. 89. Vgl. auch Rhumbler: Das Protoplasma als physik. System in Ergebn. d. Physiolog. v. Asher-Spiro. 1914. S. 474.

[4]) Oberflächenspannung ist die Kraft, die die Oberfläche eines flüssigen oder festen Körpers zu verkleinern strebt, die also beispielsweise bewirkt, daß ein Flüssigkeitstropfen Kugelgestalt annimmt.

Eine Flüssigkeit (3) breitet sich an der gemeinsamen Grenzfläche zweier Flüssigkeiten (1) und (2) aus, wenn:

$$S\,1/2 < S\,1/3 - S\,2/3 \quad (S = \text{Oberflächenspannung})$$

oder übertragen auf die Phagozytose: Die Umfließung des Bakteriums (2) durch den Leukozyten (3) in dem Medium (1), findet statt, wenn:

$$S\ \text{Bakt./Med.} < S\ \text{Med./Leukozyt} - S\ \text{Bakt./Leukozyt}$$

oder

$$S\ \text{Bakt./Med.} > S\ \text{Bakt./Leukozyt} + S\ \text{Leukozyt/Med.}$$

Die Phagozytose wird also um so eher begünstigt werden, je geringer die Oberflächenspannung der Leukozyten ist, bzw. je mehr sie an einer Stelle der Leukozytenoberfläche erniedrigt wird. Nun ist durch Versuche von Hamburger[5]) gezeigt worden, daß z. B. Narkotika und von W. Pfenniger[6]), daß die meisten Neutralsalze die Phagozytose begünstigen. Weiterhin ist bekannt, daß die Narkotika oberflächenaktive Substanzen sind, welche die Oberflächenspannung herabsetzen. Es besteht wohl kein Zweifel, daß Narkotika wie Salze durch die Leukozyten aufgenommen werden, und es ist auch wahrscheinlich, daß die Narkotika die Oberflächenspannung der Phagozyten herabsetzen und auf diese Weise phagozytose-begünstigend wirken können. Wie die Neutralsalze die Oberflächenspannungen der Leukozyten beeinflussen, ist uns nicht bekannt. Aus der Tatsache, daß sie die Oberflächenspannung des Wassers erhöhen, darf keineswegs auf den gleichen Effekt in den Leukozyten geschlossen werden, denn Evans, Häglund, Lachs und Michaelis[7]) beobachteten, daß Alkalisalze trotz Erhöhung der Grenzflächenspannung des Wassers gegen Luft, positiv von Kohle, Papier und anderen adsorbiert werden. Es ist demnach nicht ausgeschlossen, daß sie auch von den Leukozyten positiv adsorbiert werden und auf diese Weise direkt deren Oberflächenspannungen erniedrigen. Wir möchten uns aber keineswegs auf diese Erklärung versteifen; denn es gibt noch andere Möglichkeiten der Erniedrigung der Oberflächenspannung, z. B. indirekt durch Kolloidbeeinflussung.

Bekanntlich ist das phagozytäre Vermögen verschiedener Leukozyten gegenüber ein und demselben zu phagozytierenden Körper in dem gleichen Medium verschieden und ebenso ist die Phagozytierbarkeit verschiedener Körperchen durch dieselben Leukozyten und unter sonst gleichen Umständen ebenfalls nicht gleich. Diese Verschiedenheiten beruhen sicher, wenigstens zum Teil, auf Verschiedenheiten der Oberflächenspannung der zu phagozytierenden Körperchen, bzw. der Leukozyten (Neutrophile, Eosinophile, bzw. Leukozyten verschiedener Tierarten). Es gibt phagozytierbare und absolut unphagozytierbare, sowie mittelbar, d. h. durch Vermittlung von Opsoninen und Tropinen phagozytable Mikroorganismen. Diese Verschiedenheiten sind nicht immer nur Artverschiedenheiten der Bakterien, sondern sogar innerhalb derselben Art Verschiedenheiten nach Varietäten, bzw. nach dem Virulenzgrad.

Nach dem Dargestellten wäre der Vorgang der Phagozytose zunächst ein Umfließen des zu phagozytierenden Körperchens. Dieser Prozeß ist identisch mit der Aussendung eines Pseudopodiums. Nachdem der zu phagozytierende Körper vollständig umflossen ist, nimmt der Leukozyt wieder Kugelgestalt an, wohl infolge Verteilung der von den Bakterien ausgehenden, oberflächenaktiven Substanzen in der ganzen Leukozytenzelle herum, wodurch die Oberflächenspannung allseitig erniedrigt, aber auch allseitig gleich wird. Die Frage ist nun, wie andere korpuskuläre Elemente, die nicht Bakterien sind, phagozytiert werden. Von diesen läßt sich die wohlbegründete Annahme machen, daß sie aus dem Medium gewisse oberflächenaktive Substanzen adsorbieren, die nach ihrer Berührung mit dem Leukozyten, an diesen abgegeben werden und auch seine Oberflächenspannung herabsetzen, so daß also im Prinzip diese Phagozytose nicht von der Bakterienphagozytose verschieden wäre. Nach dieser hier auseinandergesetzten Ansicht würde die Opsonisierung und Tropinisierung der Mikroorganismen in einer Erhöhung der Adhäsion derselben zu den Leukozyten bestehen, mit anderen Worten, in einer Erhöhung ihrer Fähigkeit, die Oberflächenspannung der Leukozyten zu erniedrigen.

Zum Schluß noch ein Wort über die Wiedergabe von phagozytierten Körperchen. Auch hierfür hat Rhumbler für die Amöbe ein Gesetz aufgestellt, welches sich wohl auch auf die Abgabe aus Leukozyten anwenden läßt. Ein Export tritt dann ein, wenn ein vorher im Zellinnern gelagerter Fremdkörper, der zu irgendwelcher Zeit aus irgendwelchem Grunde die Zelloberfläche von innen her berührt, zur Zeit seines Anstoßens an die Zelloberfläche eine geringere Adhäsion zum Plasma der Zelle, als zu seiner Umgebung besitzt. Voraussetzung ist natürlich, daß sich der betreffende Fremdkörper im Innern der Zelle verändert hat. Nach früheren Auseinandersetzungen muß er also die Oberflächenspannung bzw. Kohäsion des Leukozyten vergrößern, er muß also durch das Leukozytenplasma nicht mehr benetzbar sein. Ausgestoßene Bakterien sind nicht phagozytabel. Da die Virulenz der Phagozytabilität reziprok ist, würde die Ausstoßung Virulenzerhöhung bedeuten, und da Phagozytabilität nach unserer Auffassung auf der Fähigkeit, die Oberflächenspannung zu erniedrigen, beruht, würde Virulenzerhöhung Unfähigkeit, die Leukozytenoberflächenspannung zu erniedrigen, bedeuten oder das Auftreten von Substanzen im Bakterium, die die Oberflächenspannung erhöhen (vgl. u. negative Chemotaxis).

Aus den obigen Auseinandersetzungen über Phagozytose dürfte hervorgegangen sein, daß auch dieser Prozeß, wie die positive Chemotaxis (S. u.) mit Veränderung der Oberflächenspannungen in engstem Zusammenhange steht. Ein Körperchen, welches die Fähigkeit hat, positiv chemotaktisch zu wirken, kann auch phagozytiert werden.

Chemotaxis.

Unter Chemotaxis können wir verstehen, die Fähigkeit von Zellen oder Zellenkomplexen auf Einflüsse von Chemikalien mit Bewegung zu reagieren. Positive Chemotaxis ist die Annäherung an, negative Chemotaxis die Entfernung von der beeinflussenden Substanz. Die Fähigkeit, sich chemotaktisch beeinflussen zu lassen, besitzen im Säugetierkörper vor allem die Leukozyten; prinzipiell, bis zu einem gewissen Grade wenigstens, vielleicht alle Zellen. Chemotaktisch wirksam ist eine ganze Reihe von Substanzen: Bakteriengifte, Pepton, Bouillon, Aleuronat, Salzlösungen, Terpentin, Petrol, Krotonöl und andere. Ueber die Zusammenhänge zwischen chemo-

[5]) Hamburger: Physik. Chem. Untersuchungen über Phagozyten. Wiesbaden 1912.

[6]) W. Pfenninger: B. T. W. 1916. Nr. 21.

[7]) Vgl. Höber: Physik. Chemie der Zelle und der Gewebe. Berlin 1914. S. 216.

taktischer Wirksamkeit einerseits, den physikalischen Eigenschaften und der chemischen Zusammensetzung der betreffenden Substanzen andererseits ist wenig bekannt.

Nach Versuchen mit Bakteriengiften, Zerfallsprodukten von Körperzellen, Bouillon und anderen kann ein und dieselbe Substanz unter gewissen Umständen sowohl positiv wie negativ chemotaktisch wirken, indem durch Einspritzung solcher Körper in die Bauchhöhle des Meerschweinchens zunächst eine Leukopenie und in der Folge eine Leukozytose hervorgerufen wird. Von besonderem Interesse ist die Chemotaxis bei der Entzündung.

Im folgenden soll versucht werden, von physikalischen Gesichtspunkten aus eine Erklärung für das Phaenomen der Chemotaxis zu geben. Es handelt sich dabei im Prinzip um die Anwendung [8]) einer Theorie der Bewegungen der Amöben, die von Rhumbler (l. c.) aufgestellt wurde, auf die Leukozyten. Die letzte Ursache der chemotaktischen Bewegung der Leukozyten ist nach dieser Theorie die einseitige oder partielle Änderung der Oberflächenspannung. Vor allen Dingen ist die chemotaktische Wirkung keine Fernwirkung. Voraussetzung der Form- und Lageänderung der amöboid beweglichen Zellen ist immer das Zusammentreffen derselben mit der wirksamen Substanz. Nehmen wir als Beispiel einer chemotaktischen Beeinflussung eine Bakterienzelle, die im Gewebe sitze und die schließlich, z. B. im Verlauf des Entzündungsprozesses, Leukozyten der Umgebung und auch aus den Blutgefäßen heranlocke (Emigration, zellige Infiltration). Von dem Bakterium aus

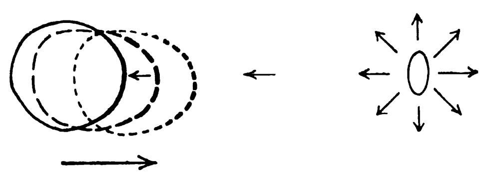


Fig. 1.
Die kleinen Pfeile bezeichnen die Diffusionsrichtungen der Bakteriensubstanzen. Der große Pfeil bezeichnet die Bewegungsrichtung des Leukozyten.

diffundieren nun kleinste Mengen von gewissen, chemisch bis jetzt noch nicht näher definierten, Stoffen nach allen Richtungen. Dabei treffen sie auch auf Leukozyten, dessen Oberflächenspannung sie auf der dem Bakterium zugekehrten Seite erniedrigen. Der Effekt wird der sein, daß auf der Gegenseite die Oberflächenspannung überwiegt, daß infolgedessen das Protoplasma der Zelle auf der getroffenen Seite gewissermaßen vorquillt, d. h. ein Pseudopodium sich bildet. Da eine Volumänderung der Zelle nicht möglich ist, hat mit dieser Pseudopodiumbildung schon die Lokomotion des Protoplasmas begonnen. [9])

Durch fortwährende einseitige auf der gleichen, d. h. dem Bakterium zugewendeten Seite stattfindende Erniedrigung der Oberflächenspannung kommt es zu einer beständigen Aussendung von Pseudopodien auf der betreffenden Seite: der Leukozyt wandert auf das Bakterium zu. (Figur 1). Liegt der Leukozyt in einer Kapillare, so muß die chemotaktisch wirksame, d. h. in unserem Beispiel die die Oberflächenspannung erniedrigende Substanz, durch die Kapillarwand hindurchdiffundieren; sie wird den Leukozyten zunächst auf der der Kapillarwand zugewendeten Seite treffen, infolgedessen wird er sich zunächst in der Richtung auf diese zu fortbewegen und alsdann sich an sie anlegen (Randstellung der Leukozyten). Durch fortgesetzte chemotaktische Beeinflussung wird er schließlich veranlaßt, — vermutlich durch ein Stigma hindurch — ein Pseudopodium auszusenden und schließlich sich durch diese Öffnung hindurch zu zwängen. Da diese Öffnung sehr eng ist, kann der Durchtritt nur unter beträchtlichem Gestaltsveränderungen vor sich gehen.

Nach Cohnheim und Klemensiewicz hört bei der Entzündung die Emigration der Leukozyten auf, wenn der Kapillarblutstrom stillsteht. Die Ursache des Sistierens der Diapedese ist hierbei nach unserer Auffassung nicht das Nachlassen des Blutdrucks, sondern der Konzentrationsausgleich der oberflächenaktiven Substanzen in der gesamten stagnierenden Blutmasse, wobei die Oberflächenspannung der Leukozyten allseitig erniedrigt wird, also keine Ursache der Pseudopodienbildung und der Lokomotion mehr besteht. Denn wenn ein Flüssigkeitstropfen — und als solchen haben wir einen Leukozyten aufzufassen — auf seiner ganzen Oberfläche auf einmal und eine überall gleich große Erniedrigung seiner Oberflächenspannung erfährt, befindet er sich im Gleichgewicht und behält Kugelform. Nach unserer Auffassung ist die Ursache der Leukozytenemigration demnach nicht im Blut, sondern am Ort der Entzündung im Gewebe zu suchen. Dafür spricht auch die Tatsache, daß die Emigration, also die chemotaktische Beeinflussung, gewissermaßen elektiv ist, indem je nach der Natur der Entzündungsursache gewisse Arten von Leukozyten emigrieren (Neutrophile oder Eosinophile).

Analog sind die negativ chemotaktischen Bewegungen der Leukozyten auf eine partielle Erhöhung ihrer Oberflächenspannung zurückzuführen. Wenn an einem Punkte der Leukozytenoberfläche die Oberflächenspannung erhöht wird, so wird an dieser Stelle auf das Innere, also auf die Protoplasmamasse ein Druck ausgeübt, der größer ist, als der Druck auf der diametralen Seite, infolgedessen muß das Protoplasma in der Druckrichtung ausweichen, d. h. es findet wiederum eine Pseudopodienbildung und damit eine Lageveränderung der Zelle statt.

Nach dieser Auffassung wäre also allen chemotaktisch wirksamen Substanzen die Fähigkeit der Beeinflussung der Oberflächenspannung der Leukozyten gemeinsam. Die positive Chemotaxis wird zurückgeführt auf einseitige Erniedrigung der Oberflächenspannung, die negative Chemotaxis auf einseitige Erhöhung derselben. Die Tatsache, daß bei dem genannten Experiment in der Bauchhöhle des Meerschweinchens unmittelbar nach der Injektion eine Leukopenie und später eine Leukozytose zu konstatieren ist, läßt sich durch folgende Hypothese erklären: Die betreffende Substanz erhöht am Anfang, wenn sie noch in großer Konzentration vorhanden ist, die Oberflächenspannung des Leukozyten (negative Chemotaxis) und später, wenn sie durch Abdiffusion oder durch Eindringen von Körperflüssigkeit in die Bauchhöhle (Exsudat) verdünnt worden ist, erniedrigt sie die Oberflächenspannung (positive Chemotaxis). Tatsächlich liegt in dieser Erklärung nichts gezwungenes, indem aus der physikalischen Chemie Substanzen bekannt sind, [10]) die

[8]) Walter Frei: Schweiz. Archiv für Tierheilkunde. Bd. 54. 1912. S. 221.

[9]) Durch einseitige Oberflächenspannungserniedrigung kann man an Quecksilbertropfen experimentell chemotaktische Bewegungen erzeugen.

[10]) Vgl. Whatmough; Zeitschr. f. physik. Chemie. Bd. 39. 1902. S. 129.

**

bei einer Konzentration die Oberflächenspannung erhöhen, bei einer anderen dieselbe erniedrigen, d. h. deren Oberflächenspannungs-Konzentrationskurve durch ein Minimum geht. Es sind das die binären Gemische: Essigsäure und Benzol, Essigsäure und Chloroform, Schwefelkohlenstoff und Äthylendichlorid, und verschiedene andere. Wir können nun auch die Mischung Bakteriengift und Peritonealexsudat als ein binäres Gemisch auffassen; anfänglich überwiegt die Menge des Bakteriengiftes an einer gegebenen Stelle, bzw. in einem gegebenen Volumen, späterhin die Menge der Peritonealflüssigkeit.

Es besteht noch eine andere Möglichkeit. Es könnten in der eingespritzten Masse sowohl negativ als auch positiv chemotaktische Substanzen enthalten sein, z. B. in Bouillon. Die negativ chemotaktischen überwiegen. Wenn sie aber rascher abdiffundieren, oder rascher resorbiert werden, als die Substanzen mit der Gegenwirkung, so kommt schließlich ein bestimmter Zeitpunkt von welchem an die positiv chemotaktischen Substanzen überwiegen.

Überblicken wir die Substanzen, welche für die Beeinflussung der Chemotaxis, bzw. der Oberflächenspannung in Betracht kommen, so ergibt sich Folgendes:

1. Chemotaktisch neutrale oder indifferente Substanzen ändern die Oberflächenspannung nicht.
2. Positiv chemotaktische Substanzen erniedrigen die Oberflächenspannung.
3. Negativ chemotaktische Substanzen erhöhen die Oberflächenspannung.
4. Amphoter chemotaktische Substanzen ändern die Oberflächenspannung je nach der Konzentration.

Diese Verhältnisse können durch folgende Figur (s. Fig. 2) veranschaulicht werden:

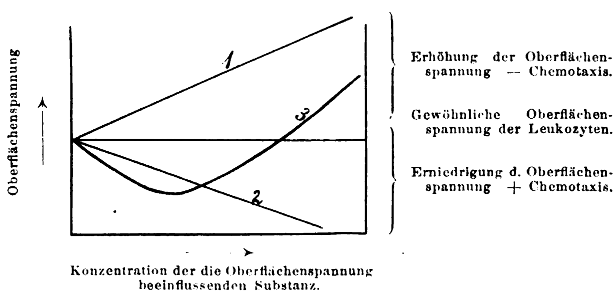


Fig. 2.

1 = Erhöhung der Oberflächenspannung = negativ chemotakt. Substanz;
2 = Erniedrigung der Oberflächenspannung = positiv chemotakt. Substanz;
3 = Erniedrigung und Erhöhung der Oberflächenspannung = amphoter chemotakt. Substanz.

Nunmehr wäre noch der Mechanismus der Beeinflussung der Oberflächenspannung bei der Phagozytose und Chemotaxis, bzw. durch die bei diesen Prozessen wirksamen Substanzen zu untersuchen. Die Beeinflussung kann eine direkte oder eine indirekte sein. Einmal wird durch Anreicherung (positive Adsorption) einer Substanz in der Oberflächenschicht des Leukozyten nach dem Gibbs-Thomsonschen Prinzip eo ipso die Oberflächenspannung erniedrigt. Einseitige positive Adsorption von Substanzen wird die Leukozyten also zur Aussendung von Pseudopodien, zur Phagozytose oder zur Lokomotion in der Richtung auf den Herkunftsort der betreffenden Substanz zu veranlassen. Auf der anderen Seite ist eine indirekte Beeinflussung der Oberflächenspannung insofern gedenkbar, als durch die von außen herzukommende Verbindung die Oberflächenschicht und damit auch die Oberflächenspannung der Leukozyten chemisch verändert wird. Speziell müssen chemische Änderungen derjenigen Leukozytensubstanzen, von denen die Größe der Oberflächenspannung vorzugsweise abhängig ist, diese Größe beeinflussen. Dasselbe gilt von außen an den Leukozyten herantretenden Substanzen, die mit Bestandteilen seiner Oberflächenschicht Kolloidreaktionen eingehen, die Struktur, den Dispersitätsgrad etc., und damit natürlich auch die Oberflächenspannung der Zelle ändern. Da gerade bei Kolloidreaktionen optimale Mengenverhältnisse der reagierenden Substanzen eine hervorragende, ja gerade typisch ausschlaggebende Rolle spielen, könnte auch auf diesem Wege die Tatsache, daß viele Substanzen nur in gewissen Konzentrationen z. B. positiv chemotaktisch wirken oder die Phagozytose begünstigen, erklärt werden (wobei allerdings nicht zu vergessen ist, daß auch diese Optima mit Oberflächenvorgängen im Innern des Kolloids im Zusammenhang stehen). Die optimal chemotaktisch wirksame Konzentration wäre eben gleichzeitig auch die optimale für die Kolloidreaktion mit Bestandteilen der Oberflächenschicht des Leukozyten.

Auch durch elektrische Kräfte läßt sich die Oberflächenspannung der weißen Blutkörperchen ändern. Es besteht nämlich eine Beziehung zwischen der Größe der Oberflächenspannung und der elektrischen Ladung bzw. der Potentialdifferenz einer Zelle (gegen ihre Umgebung) insofern die Oberflächenspannung kleiner wird bei Zunahme der elektrischen Ladungsgröße und umgekehrt. (Vgl. Lippmann-Phänomen). Durch einseitige Steigerung der elektrischen Ladung würde also die Oberflächenspannung an dieser Stelle erniedrigt werden, also z. B. durch negative Ionen (Anionen) oder negativ geladene Kolloide oder Bakterien, die fast alle tatsächlich eine negative Ladung besitzen, während die Leukozyten ebenfalls negativ geladen sind. Änderungen der elektrischen Eigenschaften der Oberflächenschicht und damit der Oberflächenspannung der Leukozyten sind auch möglich durch Änderungen ihrer Permeabilität für Ionen und zwar ungleich für Kationen und Anionen. Wenn nämlich die Leukozytenoberfläche nur für ein Ion eines Neutralsalzes permeabel ist, so tritt dieses durch. Es bildet sich eine sog. elektrische Doppelschicht mit einer gewissen Potentialdifferenz. Die Ionenpermeabilität bedingt also die Potentialdifferenz, diese die Oberflächenspannung, infolgedessen werden alle Substanzen, welche die Ionenpermeabilität verändern, auch auf die Phagozytose und Chemotaxis einwirken [11]). Nun ist gerade für Narkotika gezeigt worden [12]), daß sie die Ionenpermeabilität von Zellen beeinflussen. Es kann also nicht überraschen, daß sie auch auf die Phagozytose einwirken.

Es gibt also verschiedene Möglichkeiten der Beeinflussung der Oberflächenspannung der Leukozyten und damit der Phagozytose und Chemotaxis und der Leukozytose, s. u.). In jedem Fall steht die Änderung der Oberflächenspannung nach unserer Auffassung im Vordergrund. Die Art und Weise dieser Ände-

[11]) Vgl. Freundlich: Zeitschrift f. physikal. Chemie, 44. 1903. S. 129. Literatur über diesen Gegenstand bezügl. roter Blutkörperchen: Walter Frei, Inaug.-Diss. Zürich 1906. Zeitschr. f. Infektionsk. d. Haust. 1906.

[12]) Traube, Bioch. Zeitschr. 10. 1908. S. 341; Lepeschkin, Ber. d. d. bot. Ges. 29. 1911. S. 349; Krehan, Intern. Zeitschr. f. phys. chem. Biologie, I. 1914. S. 189; H. Nothmann-Zuckerkandl, ebenda, 2. 1915. S. 19.

rung aber läßt sich nicht einheitlich erklären [13]), sie ist von Fall zu Fall verschieden, entsprechend der Natur der Leukozyten, der Bakterien, bzw. der zu phagozytierenden oder chemotaktisch wirksamen Substanzen und des Mediums.

Da nach dem hier Auseinandergesetzten die einseitigen Änderungen der Oberflächenspannung die Ursache von Lokomotion der Leukozyten sind, müßten logischerwese alle Faktoren der Beeinflussung der Oberflächenspannung, sofern sie einseitig wirken, eine Ortsbewegung eines Leukozyten zur Folge haben, sofern nicht durch diese Faktoren chemisch-physikalische Änderungen in der Zelle selbst stattfinden, welche entgegengesetzte Wirkung haben.

Da im allgemeinen mit steigender Temperatur die Oberflächenspannung abnimmt, müßte einseitige Erwärmung des Leukozyten eine Bewegung desselben in der Richtung der Wärmequelle zur Folge haben. Möglicherweise wirkt die Entzündungswärme unterstützend bei der Leukozytenanwanderung. Möglicherweise verjagt auch eine kalte, in die Bauchhöhle injizierte Flüssigkeit die Leukozyten aus derselben. Vielleicht steht die Resistenzherabsetzung bei Erkältung in einem gewissen Zusammenhange mit der hier erwähnten thermischen Beeinflussung der Leukozyten.

Leukozytose.

Unter Leukozytose verstehen wir die Ansammlung von Leukozyten an einem bestimmten Ort, sei es im Gewebe, in einer Körperhöhle oder im Blut. Dieselben Substanzen, die, beispielsweise subkutan eingespritzt, eine lokale Leukozytose d. h. eine Eiterung erzeugen, sind auch imstande, im Peritoneum oder in der Blutbahn eine Leukozytose hervorzurufen. Man kann auch die betreffenden Substanzen von der Haut oder vom Unterhautbindegewebe aus resorbieren lassen und sie werden dann dort, wo sie in unverändertem Zustande sich zu einer gewissen Konzentration anreichern, eine Leukozytose produzieren, z. B. im Blut. Im besonderen sind verschiedene Infektionserreger, bzw. Infektionskrankheiten durch Blutleukozytose charakterisiert: Pneumonie, Pleuritis, [14]) Sepsis, Morbus makulosus, Druse, Brustseuche (Fischer)[14]), Tetanus (Cabot und Chatanay)[14]); während bei anderen Krankheiten, z. B. Typhus und Influenza des Menschen, perniziöser Anämie des Pferdes, malignem Ödem des Rindes, [14]) keine Leukozytose, ja sogar eine Verminderung der Leukozytenzahl zu beobachten ist. Dazu ist noch zu bemerken, daß die Leukozytose nicht alle Leukozyten betreffen muß, sondern daß beispielsweise eine neutrophile Leukozytose neben einer eosinophilen Leukopnie bestehen kann. Offenbar hängt das mit der Natur des die Leukozytose bedingenden Agens und der weißen Blutkörper zusammen. (S. u.) Nach Meier[14]) existiert in bezug auf Produktionsreize zwischen neutrophilen und eosinophilen Zellen sogar ein Antagonismus: Reize, welche die Neutrophilen plötzlich stark vermehren, vertreiben die Eosinophilen konstant aus dem Blute; das umgekehrte konnte Meier nicht konstatieren (l. c. S. 67). Ferner kann durch Applikation von Senfspiritus auf die Haut von gesunden und kranken Pferden eine bedeutende Vermehrung der Leukozyten, speziell der neutrophilen polynuklearen, im Blut beobachtet werden.

Alle Substanzen, welche eine Leukozytose, sei es im Gewebe, sei es im Peritoneum, sei es im Blut, produzieren, müssen chemotaktisch wirksam sein, denn sie verursachen eine Heranwanderung der Leukozyten an den betreffenden Ort. Da nun mit einer bedeutenden Leukozytose (beispielsweise im Blut) eine lebhafte Produktion von weißen Blutzellen in den leukopoetischen Organen einhergeht, müssen wir logischerweise annehmen, daß die betr. Substanzen auch auf die Leukozytenproduktion einen Einfluß haben. Damit ist ein Zusammenhang konstruiert, zwischen der positiven Chemotaxis und der Zellteilung, d. h. ein Zusammenhang zwischen Zellteilung und Erniedrigung der Oberflächenspannung. Da die positive Chemotaxis auf eine Verminderung der Oberflächenspannung zurückgeführt wird, und da im Hintergrund der positiven Chemotaxis die Zellvermehrung steht, würde mit der Zellteilung eine Verminderung der Oberflächenspannung einhergehen.

Dieser Zusammenhang ist zunächst die logische Folge unserer Auseinandersetzungen. Weitere Untersuchungen werden zu zeigen haben, ob die Verminderung der Oberflächenspannung die einzige Ursache der Zellteilung ist. Soweit wir die einschlägige Literatur kennen [15]), ist bis jetzt noch kein Versuch unternommen worden, das Fundamentalproblem der Zellteilung von diesem Standpunkt aus anzufassen, d. h., die Zelle im Ganzen als Flüssigkeitstropfen und die Teilung als eine Folge physikalischer Veränderungen desselben, bzw. dessen Oberfläche zu betrachten. An der Bedeutung der Oberflächenspannung ist wohl nicht zu zweifeln, hingegen kann man über die Größe dieser Bedeutung wohl zunächst noch geteilter Meinung sein.

Zusammenfassung und Schluß.

In der vorliegenden Mitteilung ist der Versuch gemacht, die Prozesse der Phagozytose, Chemotaxis und Leukozytose physikalisch-chemisch zu verfolgen und ihrer Kausalität nach einheitlich zu erklären. Es hat sich dabei gezeigt, daß die Veränderungen der Oberflächenspannung der weißen Blutkörperchen und anderer Körperchen, sowie des Mediums, eine ausschlaggebende Bedeutung haben und deshalb in den Vordergrund des Interesses gestellt werden müssen. Die vorliegenden Auseinandersetzungen sind mehr als Arbeitshypothesen denn als fertige Erklärungen aufzufassen. Es dürfte sich ergeben haben, daß vom physikalisch-chemischen Standpunkt auch in der Betrachtung dieser Frage eine ganze Reihe von Experimenten und Problemen aufgerollt wird.

[13]) Also nicht nur durch Änderungen der Potentialdifferenz wie z. B. L. Hirschfeld, Zeitschr. f. allg. Physiologie, 9. 1909. S. 529 oder ähnlich wie Oker-Blom, Zeitschr. f. Immunitätsforsch., 14. 1912. S. 485.

[14]) Paul Meier: Diss. Zürich 1905; und Zeitschr. f. Tiermedizin. 1906.

[15]) Die Autoren, die sich mit der physikalischen Chemie des Zellteilungsproblems befaßten, haben sich hauptsächlich bemüht, die inneren Strukturänderungen der Zelle im Verlauf des Prozesses physikalisch zu erklären. Vgl. Rhumbler, Arch. f. Entwicklungsmech. 3., 1896. S. 527 und 8. 1899. S. 187; Verworn, Allg. Physiologie. 6. Aufl. 1915. S. 674; Schläpfer, Diss. Zürich 1915, u. a. Lit. bei Verworn und Rhumbler. Chemotaktisch beeinflußbar ist auch die Teilung von Epithelzellen, z. B. durch Scharlachrot (B. Fischer). Nervensubstanz wirkt auf das Wachstum von Nervenfasern (Neurotropimus, Forßmann), die Zellteilung gewisser Eizellen kann durch bestimmte Ionen angeregt werden (Loeb), schließlich wirken auch die Hormone, insofern sie das Organwachstum anregen oder begünstigen, chemotaktisch.

Vor allen Dingen ist die Oberflächenspannung der weißen Blutkörperchen direkt zu messen. Es sind die Substanzen weiter zu untersuchen, welche gegenüber den Leukozyten, dem Medium und den zu phagozytierenden Korpuskeln oberflächenaktiv sich verhalten. Das weitere Studium dieser Fragen steht im Zusammenhang mit den Problemen der Resistenz des Organismus gegen Infektionserreger und des Mechanismus der Infektion mit dem Virulenzproblem, möglicherweise auch mit den Problemen der Nahrungsaufnahme der Körperzellen und der Resorption, schließlich d. i. der Regeneration und der künstlichen Pathogenese, mit dem Rätsel der Zellteilung und des Wachstums.

Wir haben damit wiederum auf die große Wichtigkeit physikalisch-chemischer Betrachtung auch auf dem Gebiete der Veterinärmedizin und auf die gegenseitige befruchtende Wirkung von Pathologie und Physiologie hingewiesen.

„Abscès de fixation" und penetrierende Gelenkwunde.

Von **J. Bouwman**, prakt. Tierarzt in Oosterhout (Holland).

Am 19. Juni zog sich eine 4jährige Stute eine penetrierende Kniegelenkwunde zu, so daß 3 Finger durch die Wunde passieren konnten. Die Wunde befand sich an der medialen Seite; mediales rechtes Band und medialer Rollkamm waren zu palpieren. Die ersten vier Tage behandelte ich die Wunde allein mit Ung. Cantharidum, danach mit Ung. Terebinthinae und das Gelenk mit Acid. boric. crist. Die Wunde zeigte gute Heilungstendenz, bis das Gelenk nach einigen Tagen zu eitern anfing. Jetzt konnte nur ein Finger die Wunde passieren und dieser Befund blieb so, bis ich etwa 3 Tage später (30. Juni) eine subkutane Injektion von 5 ccm Ol. Terebinthinae ven. an der Unterbrust applizierte. Die Eiterung aus dem Gelenke nahm ab, und die Wunde heilte in zwei Tagen, so daß nur ein Ausfluß die Wunde anzeigte.

Am 5. Juli machte ich eine neue Injektion von 4 ccm Ol. Tereb. ven., und 2 Tage später war die Wunde verschwunden.

Das Resultat der Ol. Tereb.-Injektionen war so überraschend, daß ich glaube, hiermit ein sehr wirksames Hilfsmittel für die Therapie der penetrierenden Gelenkwunden gefunden zu haben, und obgleich die Stute noch nicht hergestellt ist, möchte ich nicht unterlassen, den Fall den Kollegen mitzuteilen.

Referate.

Vergiftungen bei Pferden.

(Nach Z. f. Vet.-Kunde, 1916, Heft 5/6, S. 155, 168, 169, 170.)

I. Stimmbandlähmung, vermutlich durch Bleivergiftung.

Von Stabsveterinär Morgen.

Ein Pferd stand vier Wochen lang in einer Bleiweißfabrik. Die Stimmbandlähmung äußerte sich durch „brüllende" Stimme. Unter geeigneter Therapie besserte sich der Zustand. (Einreibung des Kehlkopfes mit 6proz. Senfspiritus, warme Umschläge, Einspritzungen von 0,05 Strych. nitr. am Kehlkopf.)

II. Bleivergiftungen bei Pferden.

Von Korpsstabsveterinär Wilden.

Pferde einer Truppe standen 17 Tage lang in einer Bleiweißfabrik und kamen dann anderwärts hin. Innerhalb weiterer drei Wochen verendeten fünf Pferde unter dem klinischen und pathologisch-anatomischen Bilde der Bleivergiftung. (Speicheln, Schwitzen, Stimmbandlähmung, Lungenentzündung, parenchymatöse Degeneration des Herzmuskels usw.)

III. Vergiftungserscheinungen bei einem Pferde nach Einreibung mit Petroleum.

Erscheinungen: Große Hinfälligkeit, Zittern, Schwellungen, Herzfrequenz, Temperatur 40.9. Behandlung: Kampferöl, Waschungen mit Burowscher Lösung. Besserung und Heilung, jedoch Haarausfall an den stark eingeriebenen Stellen.

IV. Tödliche Vergiftungen bei zwei Pferden nach Aufnahme von in Fäulnis mit Schimmelbildung übergegangenen Heues.

Von Korpsstabsveterinär Koerner.

Zwei Fälle mit tödlichem Verlauf innerhalb 24 Stunden Krankheitsdauer. Klinische Erscheinungen: Schlingbeschwerden, Appetitlosigkeit, Lähmung der Nachhand, unregelmäßiger Puls, Herzschläge, blutiger Urin, Unempfindlichkeit, Koma, Tod. Zerlegung: blutige Darmentzündung, Nieren-, Harnblasenentzündung. B.

Schlundverstopfungen bei Pferden.

(Nach Z. f. Vet.-Kunde, 1916, Heft 5/6, S. 152 u. 171.)

I. Schlundverstopfungen bei Pferden nach Verfütterung erweichter Trockenrübenschnitzel.

Von Oberstabsveterinär Prof. Dr. Töpper.

Verfasser hat nach Verfütterung erweichter Trockenrübenschnitzel im Kaiserlichen Marstall, bei der Ersatz-Eskadron 2. Garde-Ul.-Regt. und im Pferdelazarett des Gardekorps zehn Fälle von Schlundverstopfung beobachtet, ferner auch eine Schlundverstopfung nach Zuckerfütterung. Alle Fälle gingen nach Arekolingaben in Heilung über.

Nachdem im Pferdelazarett die völlig trockene Fütterung der Rübenschnitzel angeordnet worden war, kamen keine weiteren Fälle von Schlundverstopfung vor.

Eine Anmerkung der Schriftleitung wendet hierzu ein, daß im Feldheer jedoch gerade nach Verfütterung von Trocken-Rübenschnitzeln Schlundverstopfungen beobachtet worden seien.

II. Schlundverstopfungen nach Verfüttern von Preßfutter.

Von Stabveterinär Oellerich.

Nach Verfüttern von Preßfutter ist mehrfach Schlundverstopfung eingetreten. Der Zustand wurde in der Weise behandelt, daß weitere Futteraufnahme verhindert, dagegen viel Wasser angeboten wurde, und ging dabei meistens in 12 bis 36 Stunden vorüber. Ein Pferd starb an Schluckpneumonie. B.

Thrombosen beim Pferde.

(Nach Z. f. Vet.-Kunde, 1916, Heft 5/6, S. 152 u. 171.)

I. Ein Fall von Thrombose beider Schenkelarterien beim Pferde.

Von Stabsveterinär Sosna.

Das Pferd zeigte im Schritt nichts Auffälliges, dagegen bei hoher Gangart mehr und mehr starke Bewegungsstörungen. Zuerst wurde die eine Hintergliedmaße stark nach innen vor die andere gesetzt; bei weiterer Bewegung wurde der Gang schwankend in der Hinterhand, die Fesselgelenke knickten mehr und mehr ein, so daß die Sprunggelenke den Erdboden berührten. Nach Ruhe schwanden die Erscheinungen, nach erneuter Bewegung traten sie wieder auf. Klinisch waren keine Veränderungen festzustellen, doch bestätigte der Zerlegungs-

befund bei dem als unbrauchbar getöteten Pferde die Richtigkeit der gestellten Diagnose. Beide Schenkelarterien waren durch je einen Thrombus von 3 bis 4 cm Länge verstopft.

II. Zwei interessante Fälle von Thrombosen beim Pferde.

Von Oberstabsveterinär Kramell.

Der erste Fall betrifft eine beiderseitige Venenthrombose der Jugularis in Verbindung mit Ödem der Unterhaut nach fehlerhafter Neosalvarsan-Infusion. Rechtsseitig machte sich infolge bedrohlicher Blutung aus dem nekrotischen Gewebe die Unterbindung der Vene nötig. Später stellte sich auch die Verlegung der linken Vene heraus. Ein enormes Stauungsödem in Bereich beider Kopf- und Halsseiten bestand 14 Tage lang, danach fand der Blutstrom innerhalb von 8 Tagen seinen Rückfluß wieder.

Der zweite Fall betrifft eine vollständige Lähmung der Nachhand. Bei der Zerlegung ergab sich eine Verlegung der Bauchschlagader in der Lendengegend durch einen Thrombus.

B.

Über Abdasseln.

Von Julius Kadocsa.

(Allatorvosi Lapok, 1916, Nr. 17.)

Zum Entfernen der Dassellarven ist zurzeit das Ausdrücken mit der freien Hand das einfachste und beste Verfahren, das Hauptnersche und das Groenewoldsche Instrument quetschte unnütz die Haut und verursachte dem Tier Schmerzen. Von den chemischen Mitteln soll das Birkenteeröl eine gute Wirkung ausüben, die diesbezüglichen Versuche sind jedoch noch nicht abgeschlossen. Lucet empfiehlt zum Abdasseln die Jodtinktur, deren Injektion nicht nur die Larven tötet, sondern auch die Geschwulst ohne Eiterung zum Aufsaugen bringt. Dieses Verfahren ist noch einfacher und schneller ausführbar als das mechanische Verfahren mit dem Ausdrücken.

Dr. Z.

Staatsveterinärwesen.

Bearbeitet von **Nevermann.**

Stand der Tierseuchen in Deutschland

am 1. August 1916.

(Die Zahlen der betroffenen Gemeinden und Gehöfte sind — letztere in Klammern — bei jedem Kreis vermerkt.)

Rotz.

Preußen. Reg.-Bez. Königsberg: Fischhausen 1 Gemeinde, 1 Gehöft, Königsberg i. Pr. Stadt 1, 1 (davon neu 1 Gem., 1 Geh.), Königsberg i. Pr. 1, 1 (1, 1), Labiau 1, 1, Wehlau 2, 2. Reg.-Bez. Gumbinnen: Pillkallen 1, 1, Insterburg 1, 1 (1, 1), Goldap 5, 5, Oletzko 1, 1. Reg.-Bez. Allenstein: Allenstein Stadt 1, 1, Neidenburg 3, 3 (1, 1), Osterode i. Ostpr. 2, 3. Reg.-Bez. Marienwerder: Strasburg i. Westpr. 2, 2 (1, 1). Reg.-Bez. Stettin: Randow 1, 1 (1, 1). Reg.-Bez. Posen: Schroda 1, 1, Posen Stadt 1, 1, Posen West 1, 1, Koschmin 1, 1, Schildberg 1, 1. Reg.-Bez. Bromberg: Kolmar i. P. 1, 1, Mogilno 1, 1, (1, 1), Wongrowitz 3, 4 (2, 3), Gnesen 1, 1. Reg.-Bez. Oppeln: Pleß 2, 2 (1, 1). Reg.-Bez. Cassel: Witzenhausen 1, 1. **Bayern.** Reg.-Bez. Mittelfranken: Nürnberg Stadt 1, 1 (1, 1). **Mecklenburg-Schwerin:** Wismar 1, 1 (1, 1), Schwerin 1, 1, Rostock 1, 1, Malchin 1, 1. **Elsaß-Lothringen:** Bez. Lothringen: Metz 2, 2 (1, 1). Insgesamt: 31 Kreise, 44 Gemeinden, 46 Gehöfte; davon neu: 13 Gemeinden, 14 Gehöfte.

Lungenseuche.

Preußen. Reg.-Bez. Magdeburg: Jerichow II 1 Gemeinde, 1 Gehöft davon neu: 1 Gemeinde, 1 Gehöft).

Pockenseuche, Beschälseuche.

Frei.

Maul- und Klauenseuche und Schweineseuche (einschl. Schweinepest).

Regierungs- usw. Bezirke bzw. Bundesstaaten	Maul- und Klauenseuche			Schweineseuche einschl. Schweinepest		
	Kreise usw.	Gemeinden	Gehöfte	Kreise usw.	Gemeinden	Gehöfte
Preußen: Königsberg	3	10	12	7	9	9
Gumbinnen	2	4	4	6	25	28
Allenstein	—	—	—	4	13	16
Danzig	—	—	—	3	7	7
Marienwerder	2	2	2	8	16	16
Berlin	—	—	—	1	1	1
Potsdam	2	2	4	10	27	32
Frankfurt	2	4	6	11	31	38
Stettin	7	9	12	5	16	48
Köslin	—	—	—	3	6	6
Stralsund	2	5	6	3	6	7
Posen	3	4	4	14	30	36
Bromberg	2	2	2	5	11	11
Breslau	3	3	3	18	79	94
Liegnitz	1	1	1	17	57	66
Oppeln	1	2	2	12	27	33
Magdeburg	2	2	2	5	13	17
Merseburg	—	—	—	7	12	36
Erfurt	—	—	—	4	8	11
Schleswig	5	8	10	2	3	3
Hannover	2	3	8	3	7	13
Hildesheim	2	3	3	1	1	1
Lüneburg	—	—	—	2	4	4
Stade	1	1	14	—	—	—
Osnabrück	—	—	—	2	2	2
Aurich	—	—	—	—	—	—
Münster	—	—	—	6	7	15
Minden	—	—	—	5	5	7
Arnsberg	—	—	—	11	21	27
Kassel	—	—	—	12	34	62
Wiesbaden	1	1	2	6	11	12
Koblenz	2	2	4	7	11	18
Düsseldorf	1	1	1	8	11	11
Köln	—	—	—	6	8	8
Trier	2	5	20	4	7	8
Aachen	—	—	—	3	3	3
Sigmaringen	—	—	—	—	—	—
Bayern: Oberbayern	7	39	259	7	11	14
Niederbayern	—	—	—	1	4	4
Pfalz	1	1	4	2	2	2
Oberpfalz	—	—	—	1	1	1
Oberfranken	1	1	8	—	—	—
Mittelfranken	2	2	19	5	7	7
Unterfranken	5	12	94	2	2	2
Schwaben	11	26	152	1	1	1
Sachsen: Bautzen	—	—	—	—	—	—
Chemnitz	—	—	—	3	4	4
Dresden	1	1	1	3	4	4
Leipzig	1	2	3	2	7	7
Zwickau	—	—	—	2	2	2
Württemberg: Neckarkreis	3	9	12	—	—	—
Schwarzwaldkreis	—	—	—	—	—	—
Jagstkreis	1	1	1	—	—	—
Donaukreis	8	10	60	—	—	—
Baden: Konstanz	—	—	—	3	3	3
Freiburg	—	—	—	3	8	9
Karlsruhe	—	—	—	1	2	10
Mannheim	1	2	3	6	32	203
Hessen	—	—	—	2	6	19
Mecklenburg-Schwerin	5	40	169	5	9	11
Sachsen-Weimar	—	—	—	3	4	4
Mecklenburg-Strelitz	1	1	1	1	4	5
Oldenburg	—	—	—	4	4	5
Braunschweig	—	—	—	6	21	38
Sachsen-Meiningen	—	—	—	1	1	1
Sachsen-Altenburg	—	—	—	—	—	—
Sachsen-Koburg-Gotha	—	—	—	1	1	1
Anhalt	—	—	—	1	1	3
Schwarzburg-Rudolstadt	—	—	—	—	—	—
Schwarzburg-Sondershausen	—	—	—	—	—	—
Waldeck	—	—	—	2	4	7
Reuß ältere Linie	—	—	—	—	—	—
Reuß jüngere Linie	1	1	1	—	—	—
Schaumburg-Lippe	—	—	—	—	—	—
Lippe	—	—	—	1	1	1
Lübeck	—	—	—	—	—	—
Bremen	—	—	—	1	1	1
Hamburg	—	—	—	2	2	2
Elsaß-Lothringen	7	13	23	3	3	5
Deutsches Reich	104	235	932	299	686	1091
Davon in Preußen	48	74	122	221	529	706

Durchfuhr ausländischen Nutz- und Zuchtviehs.

Ministerium für Landwirtschaft, Domänen und Forsten.
J.-Nr. IA IIIe 12822.

Berlin W. 9, Leipziger Platz 10, den 19. Juni 1916.

An die sämtlichen Herren Regierungspräsidenten, ausgenommen Köslin, Potsdam, Frankfurt (Oder), Magdeburg, Merseburg, Erfurt, Hannover, Hildesheim, Minden, Arnsberg, Cassel, Wiesbaden, Coblenz, Cöln und Sigmaringen.

Abschrift.

Der Reichskanzler. (Reichsamt des Innern). Nr. IV A. 13 513. Auf die gefälligen Schreiben vom 5. und 7. Juni 1916 — I A III e 12 623 und 12 694.

Berlin W 8, den 14. Juli 1916.

Die Durchfuhr von Nutz- und Zuchtvieh ist allgemein zugelassen und lediglich davon abhängig, daß Eure Exzellenz die erforderliche veterinärpolizeiliche Genehmigung erteilen. Einer Mitwirkung des Herrn Reichskommissars für Ein- und Ausfuhrbewilligung bedarf es hierzu nicht. Der Herr Finanzminister ist ersucht worden, die Zollstellen anzuweisen, daß die Sendungen an Nutz- und Zuchtvieh, für die eine von Eurer Exzellenz erteilte Durchfuhrgenehmigung beigebracht wird, zur Durchfuhr zuzulassen sind, wenn nicht nach dem Ergebnis der amtstierärztlichen Untersuchung angenommen werden muß, daß es sich nicht um Nutz- oder Zuchtvieh, sondern um Schlachtvieh handelt.

I. A.: gez. Freiherr von Stein.

An den Herrn Minister für Landwirtschaft, Domänen und Forsten.

Abschrift übersende ich mit dem Ersuchen, die beteiligten Dienststellen gefälligst entsprechend zu verständigen.

I. A.: Hellich.

Tierhaltung und Tierzucht.

Zur Pilzfütterung.

Von Fritz Krause,
Assistent an der Abteilung für Pflanzenkrankheiten des Kaiser-Wilhelm-Instituts zu Bromberg.

Vom Kriegsausschuß für Ersatzfuttermittel wurde in jüngster Zeit mit Recht auf die hohe Bedeutung der Pilze als ein „erstklassiges" Viehfutter hingewiesen. Es versteht sich dabei wohl von selbst, daß alle der menschlichen Ernährung dienenden, sowie alle giftigen Arten von der Fütterung auszuschließen sind. Aber gerade an minderwertigen und für den Genuß unbrauchbaren Arten ist unsere heimische Pilzflora außerordentlich reich, und es ließe sich daher bei ihrer Verwendung als Viehfutter ein ganz bedeutender Nutzen aus den Forsten mit ihren meist sehr reichlichen Pilzernten erzielen. Im allgemeinen hat man der Pilzfütterung aber bisher nur ein geringes Interesse entgegengebracht, und infolgedessen sind unsere diesbezüglichen Erfahrungen über das Verfüttern von Pilzen noch recht lückenhaft, denn weitgehendere Angaben über diesen volkswirtschaftlich so bedeutenden Punkt liegen in der Literatur kaum vor, oder es handelt sich nur hin und wieder um spärliche und vereinzelte Bemerkungen hierüber. Über die Zulässigkeit der Pilzfütterung kann nach den bereits vorliegenden Pilzanalysen kaum Zweifel entstehen, da hiernach verschiedene Schwämme mit vielen unserer gebräuchlichsten Futtermittel unbedingt in Konkurrenz treten können. Gramberg (Die Pilze unserer Heimat, 1913, I. p. 16) gibt z. B. an, daß gekochte Pilze hinsichtlich ihres Nährwertes als Schweinefutter den der Kartoffel erheblich übertreffen. Danach ließe sich also eine nicht unerhebliche Entlastung unserer Kartoffelvorräte durch die Pilzfütterung ermöglichen. In erster Linie hat man diese, was ja begreiflicherweise sehr nahe liegt, bei Schweinen nur versucht und gibt Dittrich (Zeitschr. d. Landwirtschaftskammer für die Prov. Schlesien) günstige Erfolge hiermit bekannt. Aber auch als Hühner- und Fischfutter lassen sich die Pilze, in entsprechender Weise zubereitet, vorteilhaft verwenden, nach eigenen Versuchen, bei denen allerdings nur bescheidenere Mengen in Anwendung kamen, ebenso für Kaninchen.

Ohne Zweifel ist die praktische Durchführbarkeit der Pilzfütterung aber von vielen Nebenumständen abhängig, die noch weiterer Aufklärung bedürfen, und es wäre für berufene Seiten eine ganz dankenswerte Aufgabe, unsere Erfahrungen in dieser Beziehung durch eingehende und umfangreiche Fütterungsversuche an verschiedenen Tieren zu vervollständigen. Man sollte außerdem nicht nur während der Kriegszeit die Pilze als wohlfeiles und billiges Viehfutter in Anspruch nehmen, sondern auch in normalen Jahren ihren Wert als Beifutter nicht von der Hand weisen.

Außerordentlich wichtig erscheint die Frage, welche Pilzarten für die Verfütterung verwendbar und geeignet sind und wie sich die verschiedenen Tiergattungen hierzu verhalten.*) Nicht jeder selbst an und für sich eßbare Pilz wird von allen Futtertieren in gleicher Weise vertragen; auch wird die Zubereitung des Pilzfutters bei der Aufnahme, Ausnützung der Nährstoffe und der Bekömmlichkeit eine große Rolle spielen. Sehr interessant sind in dieser Beziehung z. B. Beobachtungen von Morel (Rev. de méd. vét. 1911), nach denen bei Schweinen Vergiftungen durch den eßbaren Hallimasch, Armillaria mellea, eintraten, und zwar zeigten sich Vergiftungen mit tödlichem Ausgang nach dem Genuß von Wasser, in dem 2,5 kg der besagten Pilze gekocht, wobei das Wasser dem Futter zugesetzt worden war. Leider macht Morel keine näheren Angaben über das Alter der verwendeten Pilze, aus denen ersichtlich wäre, ob die Vergiftungen tatsächlich durch normale Schwämme hervorgerufen wurden oder durch Zersetzungsprodukte bereits faulender oder verwesender Pilze. Nach verdorbenen Pilzen und giftigen Arten stellten sich auch bei Hühnern, für welche gesunde frische sonst mit gutem Erfolg verfüttert wurden, Vergiftungen und Todesfälle ein. Dem steht jedoch eine Angabe von F. Skowronnek gegenüber, nach welchem auch alte und madige Pilze als Hühnerfutter verwendet werden können, allerdings müssen sie dann schnell in einem Backofen getrocknet und zerstampft werden. „Dieses Pilzmehl mischt man von Oktober an den Hühnern unter die warmen, zerdrückten Kartoffeln; sie überwinden dann schneller die Mauser und legen früher." Bei der Frischfütterung werden die Pilze durch eine Hackmaschine getrieben, weich gedünstet und dann mit Kleie verfüttert. In dieser Form lassen sie sich vorteilhaft als Mastfutter für junge Hühner verwenden.

Wie schon eingangs erwähnt, steckt die ganze Frage der Rentabilität, sowie noch viele andere Fragen bei der Pilzfütterung noch in den Kinderschuhen. Hoffentlich gelingt es aber bald durch weitere Versuche, dieses so außerordentlich wichtige Futtermittel kennen und verwenden zu lernen.

*) Versuche hierzu sind im Bromberger Tierhygienischen Institut eingeleitet.

Tagesgeschichte.

Ehrentafel der Veterinäre.

Mit dem Eisernen Kreuz II. Klasse wurden ausgezeichnet:

Feldhilfsveterinär stud. med. vet. Richard Angenstein (Studier. der Tierärztlichen Hochschule zu Hannover).
Oberveterinär Dr. Ludwig Lüth (Schlachthofdir. in Neuwied).
Feldhilfsveterinär cand. med. vet. Gabriel Heinrich (Studier. der Tierärztl. Fakultät der Universität München).
Veterinär Oswin Franke (Tierarzt aus Kolba).
Oberveterinär Walther Jenke (Tierarzt in Eppendorf).
Feldhilfsveterinär cand. med. vet. Walter Paul (aus Braunschweig).
Oberveterinär Dr. Georg Henke (wiss. Hilfsarbeiter am Hyg. Institut der Tierärztlichen Hochschule in Berlin).
Feldhilfsveterinär stud. med. vet. Alois Böning (aus Hilkerode).
Feldhilfsveterinär cand. med. vet. Werner Weichlein (Studier. der Tierärztlichen Hochschule in Berlin).

Einhundertundsechste Kriegswoche.

Vom Sonntag, den 6. August bis Sonnabend, den 12. August 1916.

Die Kämpfe im Westen haben sich auch in dieser Woche in der Hauptsache auf die Front an der Somme und der Ancre sowie die rechte Maasseite bei Verdun beschränkt. An der Ancre wurde besonders in der Gegend von Pozières und am Foureauxwalde heftig gekämpft. Weder die Engländer noch die Franzosen haben ein wesentliches Stück weiter vordringen können. Die Kämpfe an diesem Teil der Front sind noch nicht als abgeschlossen anzusehen.

Bei Verdun waren die Kämpfe in der Gegend von Thiaumont besonders heftig; um das Werk Thiaumont selbst ist mit wechselndem Glück gekämpft worden. Das Dorf Fleury ist auch jetzt fest in unserer Hand.

Von der Hindenburgfront sind nur teilweise Vorstöße der Russen zu melden, die sämtlich zurückgewiesen wurden. In Galizien und der Bukowina griffen jetzt auch deutsche Truppen mit ein und haben in den Karpathen bereits an Raum gewonnen. Der Oberbefehl an der Ostfront ist in folgender Weise geregelt worden. Die Front des Generalfeldmarschalls von Hindenburg erstreckt sich von der Ostseeküste bis westlich Tarnopol, wo die Armee Böhm-Ermolli ihren Südflügel bildet. Daran schließt sich die Front des Erzherzogs Karl, zu der die deutsche Südarmee von Koeveß und die österr.-ungar. Truppen in den Karpathen gehören.

An der italienischen Front ist der Görzer Brückenkopf geräumt worden. Dementsprechend ist die Stellung auf der Hochfläche von Doberdo und südlich nach der Adria zu berichtigt worden; im übrigen keine nennenswerten Veränderungen.

Am Kaukasus und in Persien nichts Wesentliches.

England ist mehrfach von unseren Luftschiffen angegriffen worden, die in mehreren Orten, auch in London, gute Treffer erzielten.

Das Ergebnis der Luftkämpfe im Juli stellt sich wie folgt:

Deutsche Verluste:

Im Luftkampf	17	Flugzeuge
Durch Abschuß von der Erde	1	„
Vermißt	1	„
Im ganzen	19	Flugzeuge

Französisch-englische Verluste:

Im Luftkampf	59	Flugzeuge
Durch Abschuß von der Erde	15	„
Durch unfreiwillige Landung innerhalb unserer Linien	6	„
Bei Landung zwecks Aussetzens von Spionen	1	„
im ganzen	81	Flugzeuge,

von denen 48 in unserem Besitz sind.

Soweit Zeitungsmeldungen darüber ein Bild zulassen, ist die Tätigkeit unserer U-Boote in der letzten Woche sehr erfolgreich gewesen.

Nev.

Anatomische und hippologische Bemerkungen zu den Reiterstatuen.*)

Von Dr. A. Zimmermann, o. öff. Professor der kön. ung. Tierärztlichen Hochschule, Privatdozent der Universität in Budapest.

(Mit 21 Abbildungen.)

Das Pferd gehört nicht nur zu den nützlichsten Haustieren, sondern ist mit seinen gefälligen Körperformen zur künstlerischen Darstellung besonders geeignet. Der längliche lebhafte Kopf mit den großen Augen, der schlanke Hals, die Proportionen des Rumpfes, die langen Beine, sein ganzes elegantes Erscheinen heben an den Reiterstatuen die ästhetische Wirkung, bringen in diese Werke mehr Leben, Lebhaftigkeit hinein, heben und vergrößern die Gestalt des Reiters; Schopf, Mähne und Schweif des Pferdes können dabei auch besonders dekorativ wirken.

Die plastische Darstellung des Pferdes beansprucht jedoch neben künstlerischer und technischer Fertigkeit auch manche Fachkenntnisse. Vor allem lassen sich am Pferdekörper zahlreiche künstlerisch verwendbare anatomische Teile durch die Haut unterscheiden, in erster Reihe fixe Punkte des Skelets, dann die plastisch hervortretende Muskulatur, Sehnen, Gefäße, aber auch Nerven (z. B. der Fazialis), Sinnesorgane (Augen, Ohren) u. a. (Näheres in Ellenberger-Baum-Dittrichs Künstler-Anatomie, s. Literatur 2.)

Die Künstler-Anatomie rechnet mit den Kunstmotiven und wird den Kunstsinn nicht schädlich beeinflussen, im Gegenteil, sie kommt der künstlerischen Beobachtung zur Hilfe, schärft den Blick, erweitert den Gesichtskreis und weist auf das wesentliche an den einzelnen Körperteilen hin. Im Besitze von entsprechenden anatomischen Kenntnissen weiß erst recht der Künstler, was er näher, eingehender zu beobachten hat, auf was er achten muß, wem an der Körperfläche des Pferdes eine Bedeutung zukommt, was das Normale ist, was anormal und krankhaft erscheint, während beim Mangel solcher Kenntnisse er nur auf Umwegen, durch wiederholte vergleichende Untersuchungen manche Erscheinungen erklären und richtig deuten kann. Die Veränderungen, welche bei der Bewegung an den einzelnen Körperteilen zustande kommen, lassen sich auch nur mit anatomischen Kenntnissen richtig beurteilen und nachbilden. Künstler sollen Anatomie nicht nur an Leichen, sondern besonders auch am Lebenden studieren, da die plastischen Teile des Körpers, besonders die Muskeln, manches an den Leichen verändert zeigen.

Die Anatomie beeinflußt, beschränkt nicht schädlich den Kunstsinn; dem wahren Künstler werden diese Kenntnisse nur von Vorteil sein. Anatomische Studien fördern bekannterweise erfahrungsgemäß das Formgefühl.

Neben den anatomischen Kenntnissen kommen aber bei der plastischen Darstellung des Pferdes noch manche andere hippologische Momente in Betracht. Bereits bei der Wahl eines richtigen, entsprechenden Modells, bei der Einstellung des-

*) Nach einem Vortrage, gehalten im Landesverein der ungarischen Tierärzte.

selben, bei der Einteilung des Gegenstandes bedarf man auch hippologischer Fachkenntnisse.

Bei dem Reiterdenkmal soll der Reiter auf ein jener Zeit entsprechendes Pferd gesetzt werden. Gar oft kommt es vor, daß man Ritter des Mittelalters auf solchen englischen Vollblutpferden darstellt, welche erst in neuerer Zeit gezüchtet wurden. Solcher Anachronismus ruft mit Recht die Kritik wach und wirkt auf den Sachverständigen beinahe komisch. Andere wieder stellen historische Gestalten bei Reiterdenkmälern auf Pferden dar, welche einem gewöhnlichen Zugpferd oder einem schweren Lastpferd entsprechen, keinesfalls aber mit dem Gedanken und Geist des Denkmals, mit dem Zeitalter, mit der Reitergestalt in Einklang stehen.

Von den ungarischen Reiterdenkmälern wäre das Denkmal des Königs Stefan des Heiligen (s. Fig. 1) berufen, auch das ungarische Pferd in seiner Urform zu verewigen. Leider aber ist dieses Pferd alles eher, nur keines von ungarischer Rasse. Möglicherweise hat der Schöpfer des Denkmals an den italienischen und deutschen Einfluß gedacht, unter welchem der erste König Ungarns stand. Die Kopfhaltung des Pferdes ist nicht besonders glücklich gewählt, die Stellung der Füße fehlerhaft. Das Pferd hat kaum einen Zug vom Pferd vor tausend Jahren, welches klein, vielleicht schlecht gebaut, aber kräftig, sehnig, zäh, beweglich, von Feuer und Ausdauer war, welche Eigenschaften man gleich auf den ersten Blick an diesem Denkmal wahrnehmen sollte. Was der Künstler hier in hippologischer Hinsicht versäumt hatte, gibt er vollauf in kulturhistorischen Details, welche besonders in der Kleidung, in der Beschirrung und Rüstung zeitgetreu und hervorragend sind. Das ganze, im übrigen prächtige Werk ist stilgerecht seiner herrlichen Umgebung, der Fischerbastei der Ofner Burg angepaßt und macht einen höchst dekorativen, schönen Eindruck, wenn auch das unbewegte, wie angenagelte, steife Stehen den damaligen Zeitgeist nicht ganz widerspiegelt, da man doch in jener Zeit mit Feuer und Eisen vorzudringen trachtete; möglicherweise wollte aber der Künstler auch mit der Stellung des Pferdes nicht den vorschreitenden Eroberer, sondern eher den Verbreiter der Kultur, den gesetzgebenden Fürsten, verewigen, worauf teilweise auch die Seitenreliefs hinweisen.



Fig. 1.
Strobl, König Stefan der Heilige, Budapest (Fischerbastei).

Bei der Darstellung der Bewegung des Pferdes wird an den Reiterdenkmälern gar oft und vielfach gesündigt. Vom klassischen Altertum angefangen bis heute erkennt man fast dieselben Fehler, teilweise Sprossen einer sinnlosen Phantasie, mit unmöglichen Übertreibungen, welche den einfachsten Grundgesetzen der Statik und Mechanik widersprechen.

Die Ruhestellung ist leichter darzustellen; denn sie kann unmittelbar vom Modell nachgebildet werden und beansprucht verhältnismäßig weniger Studien, Fachkenntnisse und spezielle Beobachtung. Deshalb wird sie besonders in neuerer Zeit von den Bildhauern bevorzugt. Manches dieser in Ruhestellung verewigten Pferde erscheint ganz steif, leblos und erinnert sehr an die Lebkuchenreiter (so z. B. teilweise auch das bereits beschriebene Stefan-Denkmal) oder gleicht jenen in den Auslagen der Riemer und Sattler stehenden Papiermachépferden, welche aufgeziert die Welt mit gläsernen Augen anglotzen, ohne jeden Charakter und irgendwelche Bedeutung. Das Pferd pflegt aber niemals in solcher statuenartigen Ruhelage zu stehen, diese weist nur auf die Unsicherheit und den Mangel an Fertigkeit des Künstlers hin. Das in der Ruhestellung dargestellte Pferd darf nicht steif sein, sondern bloß eine ruhende oder eher wartende Haltung einnehmen. Ein vorzügliches Beispiel liefert dazu Tuaillons Amazone in Berlin (s. Fig. 2), deren klassische Ruhe beinahe imponierend wirkt und trotz der Ruhestellung einen lebhaften Eindruck macht. Das Pferd entspricht wohl dem jetzigen Halbblut, welches im Moment des Aufmerkens mit ergreifender Realität dargestellt ist. Die Amazone auf einem modernen Pferd scheint zwar ein wenig bizarr und läßt daraus folgern, daß der Künstler vielleicht vorerst das Pferd allein darstellen wollte und die Amazone erst nachher daraufsetzte. Das Werk ist, abgesehen von dem erwähnten Anachronismus, sehr schön und gut gelungen, eine der besten Reiterstatuen.



Fig. 2.
Tuaillon, Amazone, Berlin.

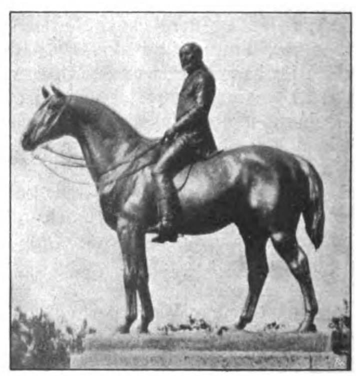


Fig. 3.
Fadrusz, Baron Béla Wenckheim, Kisbér.

Würdig reiht sich an dieses das Baron Béla Wenckheim-Denkmal in Kisbér (s. Fig. 3) an, welchem der Künstler, J. Fadrusz, gleichfalls die harrende Stellung des Pferdes wiedergeben wollte. Das Werk wurde nach längeren Vorstudien ausgearbeitet, und man kann es mit Recht bedauern, daß es im Staatsgestüt Kisbér, zu dessen eifrigsten Förderern der Minister Baron Wenckheim gehörte, etwas entlegen und verborgen steht. Das Pferd stellt das in Ungarn hoch gezüchtete Halbblutpferd vor, im Moment, in welchem es sich in Bewegung setzen will, seinen Blick in die Ferne schweifend, voll Leben und edlem Blut, äußerst natürlich und einfach ohne jede überflüssige und störende Pose. Mit großer Bravour hat der Meister sein Modell, den Hengst Gunnersberg, nachgebildet, ebenso wie die Reitergestalt; beide machen einen sehr gefälligen, einheitlichen, harmonischen Eindruck.



Fig. 4.
Fadrusz, Königin Maria Theresia, Pozsony (Preßburg).



Fig. 21.
Róna, Prinz Eugen, Budapest.



Fig. 5.
Fadrusz, König Mathias Hunyadi, Kolozsvár (Klausenburg).

Von den Reiterdenkmälern in Ungarn ist eines der schönsten und prächtigsten das der Königin Maria Theresia in Pozsony (Preßburg) (s. Fig. 4), welches anläßlich des Millenarfestes errichtet wurde und die Huldigung vor der Königin darstellt. Das Pferd aber ist an diesem Werke von Fadrusz nicht besonders gelungen. Es stellt einen großen spanischen Hengst vor, welcher den Vorderkörper zurückzieht, zurückschnaubt, wobei man die Aufregung an ihm zu bemerken meint; Ohr, Augen, Nasenflügel, der ganze Kopf weist darauf hin, Muskeln und Adern treten stärker hervor. Der Hals wird stärker gegen die Brust gebogen, das Pferd steht, gelangt hinter der Hand der Reiterin, flieht vor dem Zaum (zum Glück stehen der Königin an beiden Seiten die ungarischen Herren bei, dem man vielleicht sogar eine symbolische Bedeutung geben kann). Das Pferd hat am Denkmal gewiß eine große dekorative Wirkung, aber in hippologischer Hinsicht ist es nicht ganz einwandfrei, sonst aber paßt es sich stilgerecht und harmonisch in die Stimmung des Werkes hinein.

Eine ähnliche zurückweichende Stellung nimmt das Pferd ein an Róna's Prinz Eugen (s. Fig. 21). Diese Darstellung mit dem gegen die Brust geschlagenen, gesunkenen Kopf wiederholt sich gar oft an den Reiterstatuen.



Fig. 6.
Clodt, Pferdebändiger, Berlin.



Fig. 7.
Vastagh, Csikós, Budapest.



Fig. 8.
Schlüter, Der Große Kurfürst, Berlin.

An einem dritten Reiterdenkmal des vorher erwähnten frühgestorbenen ungarischen Künstlers, J. Fadrusz, am König Mathias Hunyadi-Denkmal in Kolozsvár (Klausenburg)

bekommt man ein mächtiges, schönes Schlachtroß gleichfalls in der Ruhestellung zu Gesicht (s. Fig. 5). Die schweren Reiter des Mittelalters mit ihrer gewaltigen Rüstung kann man nur auf großen, starken Pferden darstellen, diese aber entsprechen bei weitem nicht jenen Lastpferden, wie sie heute vor die Bierwagen gespannt werden; ihr Bau und Exterieur soll das eines Reitpferdes sein. Das Pferd des Mathias-Denkmals ist ein solches. Ruhig und würdig steht es da, den Kopf etwas gebeugt, die Ohren spitzend, auf ein Zeichen, eine Bewegung des Zaumes lauernd. Es ist voll, strotzt von lauter Muskelkraft, Selbstbewußtsein, Stolz, zittert beinahe von innerem Feuer und Tatkraft, welche jedoch unterdrückt wird, weil es die Hand seines Herrn spürt. Dieses Pferd ist nicht bloß ein Postament, sondern ein integrierender, ausdrucksvoller, charakteristischer Teil der ganzen Komposition, welche jene herrliche Zeit der ungarischen Geschichte so treffend und würdig darstellt.

Das Bäumen der Pferde ist ein beliebtes Motiv der Bildhauer, denn es wirkt lebhaft und macht viel Effekt. Das Pferd stützt sich dabei auf die Hinterfüße, Kopf und Hals werden in die Höhe gehoben und dadurch wird der Schwerpunkt nach hinten versetzt, die Schultergliedmaßen werden entlastet und emporgehoben. Die große dekorative Wirkung dieser Pose sieht man an Baron Clodts Pferdebändiger in Berlin (Schloß) (s. Fig. 6), ebenso an G. Vastaghs Csikós vor der königlichen Reitschule in Budapest (s. Fig. 7). Des letzteren Anatomie, der trockene Bau der hier in Betracht kommenden Skelettmuskeln ist besonders erwähnenswert.

Die einzelnen Gangarten des Pferdes sind viel komplizierter, als sich es Laien und Nichtsachverständige vorstellen; auch eignen sich nicht alle Phasen der verschiedenen Gangarten zur künstlerischen Darstellung. Beim Menschen geschieht die Fortbewegung viel einfacher und ist deshalb leichter nachzubilden.

Von größter Wichtigkeit ist hier die Nacheinanderfolge der vier Füße je nach den einzelnen Phasen der Bewegung; eben in dieser Hinsicht weisen die meisten Reiterstatuen, darunter auch die besten, manche Fehler auf und stellen unrichtige Lageverhältnisse dar (z. B. Schlüters vielbesprochenes vorbildliches Werk: der Große Kurfürst, Berlin, führt den Schritt auch unrichtig vor (s. Fig. 8) und machte damit seinerzeit Schule). (Schluß folgt.)

— Den 70. Geburtstag begeht am 19. d. M. Herr Veterinärrat Bührmann (früher Kreistierarzt in Halle i. Westf.). Herr Bührmann stellte sich zu Kriegsbeginn der Militärverwaltung zur Verfügung, und wirkt seitdem ununterbrochen als Gouvernementsveterinär in Antwerpen.

— **Ein Institut für Fohlenkrankheiten** soll in Stade nach einem Beschluß der Sommerdeputiertenversammlung des Landw. Hauptvereins für den Regierungsbezirk Stade gegründet werden. Das Landwirtschaftsministerium will für die erste Einrichtung des Instituts 5000 Mark Unterstüzung geben. (Dsch. Schl.- u. V.-Ztg.)

— **Zur Erhaltung des Pferdebestandes.** Die „Pferdeschutz-Vereinigung über ganz Deutschland" weist in einer Eingabe an den Herrn Reichskanzler darauf hin, daß der außerordentliche Rückgang unseres heimischen Pferdebestandes an Zahl und Güte infolge des Krieges Maßnahmen erfordere, einer Vergeudung von Pferden und Pferdekräften zu steuern. Die Eingabe verweist auf die vielfachen Schädigungen, die unseren Pferden durch unsachgemäße Haltung und Behandlung dauernd erwachsen sind und weiter erwachsen. Es sind nicht allein Roheiten und Fahrlässigkeiten der Geschirrführer, sondern in noch höherem Maße ein falscher Hufbeschlag und die vielfach gesundheitsschädlichen Unterkunftsräume zu nennen. Gegenüber Ausschreitungen und Fahrlässigkeiten muß die seit Jahren geplante Tierschutzgesetzgebung zur Tat werden. Das gesamte Hufbeschlagswesen bedarf einer Neuregelung, und den Stallungen tut eine baupolizeiliche Vorsorge not, dahingehend, daß den gesundheitlichen Anforderungen besser entsprochen werde, als bisher. Es darf gehofft werden, daß dabei auch den Seuchen ein guter Teil des Bodens abgegraben werden kann.

— **Veränderungen an deutschen Pferden in Rußland.** An den meisten deutschen Kriegspferden hat sich auf russischem Gebiete, wie die „Naturwissenschaftliche Wochenschrift" mitteilt, eine bemerkenswerte Veränderung vollzogen. Sie haben sich mit einem auffallend langen, beinahe zottigen Haarkleid bedeckt. Schon im Oktober wurden aus den meisten der bisher glänzend glatten Pferde zottelhaarige Tiere, deren Fell sich von demjenigen der einheimischen Pferde kaum wesentlich unterschied. Das in Rußland entstandene Winterfell steht in keinem Verhältnis zu einem in Deutschland erworbenen. Seine Haare sind fast doppelt so lang wie die normalen und stehen nur ganz wenig hinter denen der eingeborenen russischen Pferde zurück. Man hat es hier mit einer zweckmäßigen Anpassung an eine veränderte Lebenslage zu tun. Sonderbarerweise reagierten nicht alle Pferde gleich stark auf die klimatischen Einflüsse. Offizierspferde z. B., besonders solche edler Abstammung, bekamen keine so langen Haare wie die anderen. Auch unter den vielen in Rußland requirierten Pferden zeigten sich Ausnahmen. Gl.

Personalien.

Auszeichnungen: Es wurde verliehen: Der Bayer. Militärverdienstorden 4. Kl. mit Schwertern: dem Stabsveterinär der Res. *Otto Burkhardt* und den Veterinären der Res. *Otto Bäuerle, Georg Böck, Frz. X. Gentner, Albert Haug, Gottfr. Schott,* Dr. *Sigm. Sommer.* — Das Oldenburgische Friedrich August-Kreuz 2. Kl.: dem Professor Dr. *Mießner* in Hannover. — Die Silberne Rettungsmedaille: dem Oberveterinär der Res. *Mielsch.* — Das Hamburger Hanseatenkreuz: dem Abteilungsveterinär Dr. *Hugo Docter* und dem Feldhilfsveterinär *Walter Struve,* Studierender der Tierärztlichen Hochschule in Hannover. — Das Großh. Hessische Ehrenzeichen für Kriegsverdienste am Kriegsbande: dem Oberveterinär *Max Mielsch* in Hirschfelde. — Das Ritterkreuz des Österr. Franz Joseph-Ordens am Bande des Militär-Verdienstkreuzes: dem Oberveterinär *Ernst Müllauer,* im Husaren-Regt. 16.

Ernennungen: Die Privatdozenten der Tierärztlichen Hochschule in Dresden Professor Dr. med. *Kelling* und Prof. Dr. *Wandolleck* zu außeretatsmäßigen Professoren und zwar mit Lehrauftrag für Geschlechtskrankheiten des Menschen und erste Hilfe bei Unglücksfällen bzw. mit Lehrauftrag für Fischkunde. Der Privatdozent der Tierärztlichen Fakultät der Universität München Dr. *Max Müller* zum außerordentlichen Professor. Tierarzt Dr. *Wilhelm Grips* definitiv zum Kreistierarzt in Demmin.

Verzogen: Stabsveterinär a. D. *Friedrich Günther* von Löbau (Sa.) nach Stralsund (Pomm.).

In der Armee: Preußen: Befördert: zu Oberveterinären: die Veterinäre der Reserve: *Kendziorra* (Anklam) beim Reserve-Fußart.-Regt. Nr. 15, Dr. *Mielke* (Bartenstein) beim Res.-Drag.-Regt. Nr. 1, Dr. *Wüsthoff* (Elberfeld) bei d. mob. Ers.-Abt. Feldart.-Regts. Nr. 22, Dr. *Ehrlich* (Halle a. S.) b. Feldart.-Regt. Nr 98, Dr. *Schüttler* (I Hamburg) b. Staffelstabe 202 d. I. Reserve-Korps, *Puschke* (Perleberg) bei d. M.-W.-Komp. 5, Dr. *Mette* (Sangerhausen) bei d. Res.-Fernspr.-Abt. 40 d. XXXX. Res.-Korps; zu Veterinären: die Unterveterinäre: Dr. *Begeng* d. Res. (Danzig) bei d. Train-Ers.-Abt. 17, *Lapis* d. Res. (Gnesen) b. Feldart.-Regt. Nr. 104, *Sinda* d. Landw. 1. Aufgeb. (Gnesen) b. Ers.-Pferdedepot Altdamm, — letztere beide vorläufig ohne Patent. — Bayern: Befördert: zum Korpsstabsveterinär (überzählig): den Oberstabsveterinär *Trunk,* Regts.-Veter. d. 6. Chev.-Regts.; zu Stabsveterinären (überzählig): die Oberveterinäre: *Schleich* d. 6. Chev.-Regts., *Mulzer* d. 6. Feldart.-Regts., *Hock* d. 11. Feldart.-Regts., *Zeheter* d. 1. Fußart.-Regts.; zu Oberveterinären: die Veterinäre: *Rausch* d. 1. Schweren Reiter-Regts., *Daum* d. 1. Chev.-Regts., Dr. *Wild* d. 6. Chev.-Regts. — Württemberg: Befördert: zu Oberveterinären: die auf Kriegsdauer angestellten Veterinäre: Dr. *Beck* (Horb) bei d. Fuhrp.-Kol. Nr. 4/XIII., Dr. *Boeckh* (Horb) b. Feldart.-Regt. Nr. 49.; unter Beförderung zu Veterinären auf Kriegsdauer bei den Veterinäroffizieren angestellt: die Unterveterinäre: Dr. *Spoerl (Richard)* (Biberach) bei d. II. Ers.-Abt. Feldart.-Regts. Nr. 49, *Dammbacher (Albert)* (Ulm) bei d. Res.-Ers.-Esk. XIII. A.-K.

Verantwortlich für den Inhalt (exkl. Inseratenteil): I. V. Prof. Glage, Hamburg. — Verlag und Eigentum der Verlagsbuchhandlung von Richard Schoetz in Berlin. — Druck von W. Büxenstein, Berlin.

Die „Berliner Tierärztliche Wochenschrift“ erscheint wöchentlich im Verlage von Richard Schoetz in Berlin SW. 48, Wilhelmstr. 10. Durch jedes deutsche Postamt wird dieselbe zum Preise von M. 5,— vierteljährlich (ausschließlich Bestellgeld) geliefert. (Österreichische Post-Zeitungs-Preisliste Nr. 574. Ungarische Nr. 85.) Einzelnummern 60 Pf.

Originalbeiträge werden mit 50 Mk., in Petitsatz mit 60 Mk. für den Bogen honoriert. Alle Manuskripte, Mitteilungen und redaktionellen Anfragen beliebe man zu senden an Professor Glage, Hamburg, Osterstr. 22; Korrekturen, Rezensions-Exemplare und Annoncen dagegen an die Verlagsbuchhandlung von Richard Schoetz, Berlin SW. 48, Wilhelmstr. 10.

Berliner Tierärztliche Wochenschrift

Herausgeber:
Geh. Regierungsrat Prof. Dr. Schmaltz-Berlin
unter ständiger Mitarbeit von

Prof. Glage, Hamburg. Stabsvet. a. D. Hancke, Referent i. Reichs-Kol.-Amt in Berlin. Schlachth.-Dir. Helfer in Mülhausen i. E. Reg.- u. Geh. Vet.-Rat Dr. Lothes in Cöln. Geh. Oberregierungsrat Dr. Nevermann, Vortrag. Rat im Min. f. Landw. in Berlin.
Professor Dr. Peter, Landestierarzt für Hamburg. Reg.- u. Geh. Vet.-Rat Peters in Wiesbaden. Dr. W. Pfeiler, Bromberg. Dr. Richter, Professor in Dresden. Geh. Med.-Rat Dr. Roeder, Professor in Dresden. Dr. Schlegel, Professor in Freiburg.
Ober-Med.-Rat Dr. J. Schmidt, Professor in Dresden. Dr. H. Sieber, Vorst. d. Kais. Bakt. Inst., Gamams, D.S.W.-A. Dr. Stödter, Stadt-Tierarzt in Hamburg. Geh. Hofrat Dr. Vogel, Professor in München. Geh. Regierungsrat Wehrle, Mitgl. d. Kais. Gesundheitsamts in Berlin.
Dr. A. Zimmermann, Professor in Budapest. Regierungsrat Zündel, Landestierarzt von Elsaß-Lothringen.

Verantwortlicher Schriftleiter: i. V. Prof. Glage

XXXII. Jahrgang 1916. **№ 34.** **Ausgegeben am 24. August.**

Zur Heilung der Schweinepest und Schweineseuche durch Methylenblau (Hoechst).

Von Veterinärrat **Martens** in Sangerhausen.

Seit einer Reihe von Jahren bin ich bemüht, die Schweinepest durch Verabreichung von Desinfektionsmitteln zu heilen. Im Januar, Februar 1913 wandte ich zuerst das Pyoktanin (Methylviolett) in mehreren kleinen Beständen an, in denen durch klinische Symptome und Sektion die Diagnose „Schweinepest“ gesichert erschien. Ich hatte den Erfolg, daß nach mehrfachen täglichen Gaben von 0,3 Pyoktanin in wässeriger Lösung mit dem Futter der stinkende Durchfall aufhörte und das Allgemeinbefinden sich besserte. Angeregt durch diese Erfolge mit dem Methylpräparat, verabreichte ich im Februar 1914 das erste Mal Methylenblau. (D. Zeitschrift Nr. 28. 1914.) Seit dieser Zeit sind folgende Versuche mit dem Mittel angestellt:

Versuch 1. Im August 1914 ließen sich in einem Bestande von 20 etwa 10 Wochen alten Ferkeln, von denen bereits 2 verendet waren, folgende Symptome ermitteln: Husten, schlechte Freßlust, Durchfall, geringes Ekzem auf dem Rücken, teilweise rotgefärbte Ohren. Die Tiere bekamen 1 Gramm Methylenblau pr. Kopf innerhalb 4 Tagen mit dem Futter. Der Besitzer teilte mir nach 3 Wochen mit, daß sämtliche Ferkel gesund seien.

Versuch 2. Am 12. Oktober 1915 wurden von dem Rittergut N. aus Westhannover 56 ca. ½ Ztr. schwere Schweine eingeführt, von denen eins am 20. Oktober verendete und zur Sektion gelangte. Obduktionsbefund: In den Lungen graue Hepatisation mit gelblichen Herden, nekrotischen Partien; Epi- und Pericarditis fibrinosa; dunkle Röte auf den Falten der Dickdarmschleimhaut und Schwellung der Lymphdrüsen. Vom 20. bis 25. Oktober starben 24 teils von den neu eingeführten, teils von 36 bereits vorhandenen ca. 1½ Ztr. schweren Schweinen. Sämtliche Tiere zeigten bei der Sektion mehr oder weniger umfangreiche hämorrhagische Darmentzündung, blutige Schwellung der Lymphdrüsen, Milztumor, in der Mehrzahl eine schlaffe Hepatisation in den unteren Lungenpartien, vereinzelt Epi- und Pericarditis fibrinosa, Peritonitis in lokaler Form. Der Verlauf war derartig akut, daß von dem Auftreten der ersten Krankheitserscheinungen, Nachlassen der Freßlust und der Munterkeit, bis zum Tode nur 12—16 Stunden vergingen. Am 25. Oktober abends erhielten die übrig gebliebenen 67 Tiere pr. Stück 0,4 Gramm Methylenblau in wässeriger Lösung mit dem Futter und von da an noch 3 Tage dieselbe Gabe täglich mit dem Resultat, daß keines weiter verloren ging und die bereits erkrankten sich völlig erholten.

Versuch 3. Ende November 1915 erhielt das Freigut W. aus Westhannover 96 ca. ½ Ztr. schwere Schweine. Am 27. Dezember ging eins unter den Erscheinungen der Schweinepest zugrunde.

Sektionsergebnis: Dasselbe wie bei dem am 20. Oktober in N. eingegangenen Schwein, auch hier alte Herde in den Lungen, frische Erscheinungen im Dickdarm.

Die übrig gebliebenen 95 Tiere, von denen einzelne die ersten Symptome der Schweinepest zeigten, bekamen 4 Tage lang täglich pr. Stück 0,3—0,4 Gramm Methylenblau ins flüssige Futter. Nach einer Woche konnte ich den ganzen Bestand als gesund erklären.

Versuch 4. In L. erkrankten im April 1916 zwei große Schweine an Schweinepest. Klinische Erscheinungen: Blaugefärbte Ohren, mangelhafte Freßlust, Mattigkeit, grünlich-gelber Durchfall, Hämorrhagien von Stecknadelkopf- bis Linsengröße in der Haut. Den beiden Tieren wurden 1,5 Gramm pr. Stück während 4 Tage verabreicht. Nach 8 Tagen wurde mir angezeigt, daß die Schweine genesen seien.

Versuch 5. In S. zeigten im Mai 1916 zwei Läuferschweine aus einem Bestande, worin die Schweinepest festgestellt war, das Gesamtbild der Seuche. Nach Verabreichung von 1,2 Gramm Methylenblau pr. Stück in 4 Tagen war nach Verlauf von 2 Wochen völlige Heilung eingetreten.

Versuch 6. In O. wurde im Mai 1916 in einem Bestande von 6 Schweinen die Schweinepest eingeschleppt und an 2 verendeten durch Sektion festgestellt. Die übrigen, welche verringerte Freßlust, Mattigkeit, gelblich-grünen Durchfall zeigten, bekamen in 3 Tagen im ganzen pr. Stück 0,8 Gramm Methylenblau in Lösung. Die Diarrhöe verschwand nach mehreren Tagen, die übrigen Symptome vergingen nach einer Woche.

Versuch 7. In G. hatten 4 im April 1916 zugekaufte Läuferschweine den Ausbruch der Schweinepest veranlaßt. Es starben von dem 8 Stück betragenden Bestande 3 kleine und 1 großes Schwein innerhalb 48 Stunden.

Obduktionsbefund: Rote und graue Hepatisation, Nekrose, Gangrän in den Lungen: Epi- und Perikarditis; im Dickdarm Röte, Verdickung der Darmwand; Hämorrhagien in den Nieren, in der Haut, im Herzen und blutige Schwellung der Lymphdrüsen. Die übrigen Tiere, welche mit Appetitmangel, einem stinkenden, gelblichgrauen Durchfall, schwankendem Gang behaftet waren, bekamen 4 Tage lang täglich 0,3 Methylenblau und später nochmals 3 Tage lang täglich 0,2 Gramm Pyoktanin. 2 große Schweine, die sich zuerst erholt hatten, gingen unter schwerer Atemnot nach 2 Wochen zugrunde.

Sektionsergebnis: In den Lungen graue Hepatisation mit nekrotischen Partien, gangränösen Herden, jauchigen Kavernen, jauchige Pleuritis, Epi- und Perikarditis. Im Darm ließen sich keine abnormen Erscheinungen, wie man nach dem klinischen Befunde annehmen mußte, feststellen. Der Prozeß war durch die Behandlung mit Methylenblau und Pyoktanin zur Abheilung gelangt.

Bemerken möchte ich hier, daß die Stallverhältnisse in diesem Gehöfte als erbärmlich bezeichnet werden konnten, ein Umstand, auf den ich die schwere Form der Erkrankung zurückführe.

Versuch 8. Im August 1915 führte das Rittergut K. ca. 100 große Läuferschweine ein, unter denen nach 14 Tagen die akute Schweineseuche festgestellt wurde. Es starben innerhalb 2 Wochen 22 Stück.

Sektionsergebnis: Rote und graue Hepatisation in den Lungen; fibrinöse Pleuritis, Epi- und Perikarditis; Schwellung der Lymphdrüsen; Milztumor.

Ich ließ 16 offensichtlich schwer erkrankte Tiere in einen Stall stellen und 4 Tage lang mit täglichen Gaben von 0,3—0,4 Gramm Methylenblau behandeln. Nach 2 Wochen waren die beobachteten Symptome bis auf den Husten verschwunden; es ist von dem ganzen Bestande kein Tier verendet. Die weitere Entwickelung konnte ich leider nicht verfolgen, da sämtliche Schweine nach 6 Wochen wegen Futternot abgeschafft wurden.

In allen Fällen wurde neben der Verabreichung von Methylenblau der Stallboden täglich mit Kalkmilch abgeschlämmt und am 5. Tage eine vorschriftsmäßige Desinfektion der Stallungen vorgenommen.

Nach diesen Versuchsergebnissen glaube ich bestimmt, in dem Methylenblau ein außerordentlich schnell und sicher wirkendes Mittel gegen die Schweinepest gefunden zu haben.

Es ist anzunehmen, daß das Methylenblau auch bei der akuten Schweineseuche eine gleich günstige Wirkung ausübt, so lange keine erheblichen Veränderungen in den Lungen vorhanden sind.

Über Versuche gegen die chronische Schweineseuche werde ich später berichten, da die ungünstigen Futterverhältnisse z. Z. Beobachtungen erschweren.

Mit der Annahme, daß durch Verabreichung von Methylenblau eine Zerstörung des schädlichen Agens im Tierkörper erfolgt, eröffnet sich die Aussicht, die Schweinepest und die Schweineseuche in den Schweinezüchtereien zu heilen und somit einen gesunden Nachwuchs zu erzielen. Ich habe nur Gelegenheit gehabt, das Verfahren in einer Schweinezüchterei in der Provinz Posen anzuwenden. Es waren 16 Sauen vorhanden, deren Nachzucht nach tierärztlichem Bericht größtenteils an Schweineseuche bzw. Schweinepest erkrankte. Wie mir mitgeteilt wurde, sollen nach vorschriftsmäßiger Anwendung von Methylenblau die Ferkel und Läuferschweine jetzt gesund sein.

Im November 1915 durfte ich über meine Versuche dem Herrn Minister für Landwirtschaft vortragen, worauf der kostenlose Bezug von Methylenblaulösung und die Vornahme von weiteren Versuchen in mehreren Regierungsbezirken verfügt wurde.*)

Kleievergiftungen.

Von Kreistierarzt Dr. **Lorscheid,** z. Zt. Stabsveterinär d. Res.

In Nr. 28 dieser Zeitschrift veröffentlicht Herr Geheimer Oberregierungsrat Dr. Nevermann Fälle von Kleievergiftungen, die ein besonderes Interesse beanspruchen. Ähnliche Fälle ereigneten sich in einem Pferdelazarett, in dem ich die innerlich kranken Pferde zu behandeln habe; angeregt durch den oben erwähnten Artikel, werde ich über sie in folgendem berichten.

In der Abteilung für nicht fieberhafte innerlich kranke Pferde, — sie litten hauptsächlich an chronischem Magen-Darmkatarrh, chronischen Erkrankungen des Atmungsapparates usw. — traten plötzlich schwere Kolikfälle auf. Die Tiere erkrankten etwa 3 bis 6 Stunden nach der Futteraufnahme.

Bei der Untersuchung waren sie mit Schweiß bedeckt und warfen sich rücksichtslos hin. Der Gesichtsausdruck verriet große Schmerzen. Die Gliedmaßen und Nase fühlten sich kalt an. Die Lidbindehaut war stark gerötet. Der Puls war etwa 60—80 mal in der Minute fühlbar und wurde bald schwach. Herztöne waren pochend. Die Temperatur schwankte bei den Tieren zwischen 39,6—40,9. Die Atmung war beschleunigt, am Atmungsapparat selbst war nichts Krankhaftes nachzuweisen. Die Maulhöhle war meistens trocken und heiß, ab und zu bestand starker Speichelfluß. Aus der Maulhöhle entströmte ein übler Geruch. Schlundkopfpartie war manchmal schmerzhaft. Der Hinterleib war aufgetrieben, Bauchdecken stark gespannt. Kot wurde manchmal nur in einzelnen Ballen, die stark mit Schleim überzogen waren, abgesetzt, seltener bestand geringgradiger übelriechender Durchfall. Die Darmtätigkeit war meistens unterdrückt, nur bei den Tieren mit Durchfall hörte man fließende Darmgeräusche. Die leichter erkrankten Tiere besserten sich nach Gaben von Abführ- und desinfizierenden Mitteln, denen viel Althaepulver zugesetzt war, und Coffeineinspritzungen meist in etwa 6—8 Stunden, um dann aber noch längere Zeit an einem Magen-Darmkatarrh zu leiden. Die schwer erkrankten Pferde waren bald nicht mehr imstande, sich zu erheben, die Lidbindehaut wurde schmutzigrot; der Puls betrug 80—120 Schläge, kaum fühlbar. Der Hinterleib trieb stark auf. Sie starben dann nach etwa 8—10 stündiger Krankheitsdauer.

Die Sektion ergab verschiedene Bilder der Magen-Darmentzündung. In einzelnen Fällen war nur die Magenschleimhaut er-

*) Zu der Erwiderung von Prof. Dr. Raebiger in Nr. 32 sei bemerkt, daß Dr. Raebiger am 1. Dezember 1913 auf einer noch in meinem Besitze befindlichen Karte anregte, Versuche beim seuchenhaften Verkalben anzustellen. Am 31. Dezember 1913 teilte ich ihm mit, das Methylenblau auf seine Anregung gegen den infekt. Abortus und andere Seuchen versuchen zu wollen. Der Zusatz „und andere Seuchen" beweist, daß ich von vornherein und unabhängig von Raebiger die Absicht hatte, ev. derartige Versuche anzustellen, während von Herrn Dr. Raebiger damals weder mündlich noch schriftlich eine Andeutung von erweiterten Versuchen gemacht worden ist. Auch daß ich später in privaten, nicht für die Öffentlichkeit bestimmten Briefen auf die Versuche zurückgekommen, vielleicht auch in dem Ausdruck der Anerkennung zu weit gegangen bin, ist naheliegend, berechtigt aber Herrn Dr. Raebiger durchaus nicht, es so hinzustellen, als ob ich zu Versuchen gegen Schweinepest gewonnen oder beeinflußt sei. Mir war, nebenbei bemerkt, von den Farbwerken Hoechst ein größeres Quantum Methylenblau zu derartigen Versuchen kostenlos zur Verfügung gestellt.

krankt, es fanden sich dunkelrotgefärbte handtellergroße Entzündungsherde, die Faltenbildung war bedeutend verstärkt, auf der Höhe der Falten fanden sich zahlreiche Blutungen. In anderen Fällen war wiederum nur der Dünndarm, dann wieder nur der Dickdarm erkrankt. Die Dünn- und Dickdarmschleimhaut waren stark geschwollen und diffus gerötet, an einzelnen Stellen war die Epithelschicht losgelöst, die Submukosa stark ödematös infiltriert. Der Darminhalt war meist suppenartig, blutig und übelriechend. Es bestand Schwellung der Follikel und Peyerschen Plaques. Der Bauchfellüberzug zeigte entzündliche Erscheinungen in geringerem Grade. Die Lymphknoten im Mesenterium waren dunkelrot gefärbt und vergrößert. In der Bauchhöhle fanden sich bei ausgebreiteter Darmentzündung meist 1—2 Liter einer braunroten trüben Flüssigkeit.

In allen Fällen lag starke Milzschwellung vor, aber ohne Erweichung des Parenchyms.

Die Leber war meist vergrößert, brüchig, Ränder abgerundet, der Durchschnitt war von braungelber Farbe und trübe. Die Nieren zeigten meist das Bild der trüben Schwellung. An der Lunge wurde außer einem etwas stärkeren Luftgehalt nichts besonderes gefunden.

Der Herzmuskel war in allen Fällen graurot gefärbt und brüchig, im Endokardium fanden sich häufig größere und kleinere Blutungen.

Die Schleimhaut des Schlundkopfes war in einigen Fällen leicht gerötet.

Die Krankheitsfälle zeigten sich anfangs vereinzelt, dann erkrankten an einem Tage 8 Pferde auf einmal, von denen 2 Tiere starben. In der Folgezeit traten sie dann wieder einzeln auf und endigten in selteneren Fällen tödlich, auffällig war dann immer der rasche Verlauf, die Tiere starben meist nach 8—10stündiger Krankheitsdauer.

Die mikroskopische Untersuchung von Ausstrichen des Blutes und der Milz verlief negativ.

Es wurde dann von einem Pferde, bei dem hauptsächlich die Magenschleimhaut schwer erkrankt war, der Magen mit Inhalt zwecks genauer Untersuchung an ein zuständiges Laboratorium gesandt, es konnte aber nichts Besonderes gefunden werden. Das Futter bestand aus einem Gemisch von 1 Teil gequetschten Mais- und Haferkörnern und 1 Teil Kleie. Hiervon bekamen die leichten Pferde 7 Pfund, die schweren 10 Pfund. Aus der großen Anzahl von Härchen zu schließen, handelte es sich um sogenannte Spitzkleie (von Roggen- und Weizenkörnern), die fein zermahlene Unkrautsämereien enthielt. In der Kleie waren in geringer Menge Schimmelpilze und Brandsporen nachzuweisen. Durch die Untersuchung von eingesandtem Futter wurde dieser Befund vom Laboratorium bestätigt. Der Geruch der Kleie war etwas muffig, teilweise war sie zu kleinen Klümpchen zusammengeballt.

Als Ursache der Erkrankung sind wahrscheinlich die Verunreinigungen der Kleie mit Pilzen anzusehen. Nach Hutyra-Marek ist insbesondere das mit Rost- und Brandpilzen befallene Futter in hohem Grade befähigt, reizende Wirkung zu entfalten, wahrscheinlich mit Hilfe der beim Auskeimen der Sporen dieser Pilze immer gebildeten scharfen Giftstoffe. — Fröhner führt als Hauptkennzeichen dieser Pilzvergiftungen Kolik, Verstopfung oder blutigen Durchfall, Schwindel, Betäubung, Lähmung der Gliedmaßen, unter anderen weiteren auch Bindehautentzündung an. Letztere wurde gerade in der Zeit, als häufig schwere Erkrankungen auftraten, beobachtet, manchmal schwere Formen, bei denen die Tiere geringgradige Temperaturerhöhung, Benommenheit und Appetitstörung zeigten. Die Erkrankung verschwand bei Behandlung in 8—14 Tagen. Bei einigen Pferden kam es zur Erblindung. Die Erkrankung griff auf die Hornhaut und inneren Organe des Auges über, nach deren Ablauf Erblindung und starke Atrophie des Bulbus eintraten. Sämtliche Tiere im Stalle bekamen dasselbe Futtergemisch; daß nicht alle erkrankten, ist wohl auf die verschiedene Widerstandsfähigkeit der Schleimhaut des Verdauungsapparates den Giften der Pilze gegenüber zurückzuführen. Hauptsächlich erkrankten Pferde mit chronischem Magen-Darmkatarrh, Tiere, bei denen die Schleimhaut der Einwirkung der Pilzgifte weniger Widerstand leisten konnte.

Nach Verminderung der Kleienmenge und reichlicheren Mais- und Hafergaben traten nur noch einige derartige leichtere Kolikanfälle auf, die bei einem späteren Futterwechsel ganz verschwanden.

Der Büffel als Wirtschaftstier.

Von Dr. **Alexander Sokolowsky**, Hamburg.

Ein für den Menschen außerordentlich wichtiges Wirtschaftstier ist der Büffel. Zu welcher Zeit er aus dem wilden Zustand zum Haustier geworden ist, läßt sich zurzeit nicht mit Sicherheit angeben. Nach Conrad Keller ist es aber nicht ausgeschlossen, daß später archäologische Funde in Mesopotamien hierüber Auskunft geben werden.

Die älteste Form der wilden Büffel ist nach Duerst die des Bubalus sivalensis, Rütimeyer aus dem Miocän oder Pliocän der Siwalikhügel Indiens. Duerst zeigte, daß dieser Büffel, der mit dem zur pleistocänen Periode im Nerbuddatal vorkommenden Bubalus

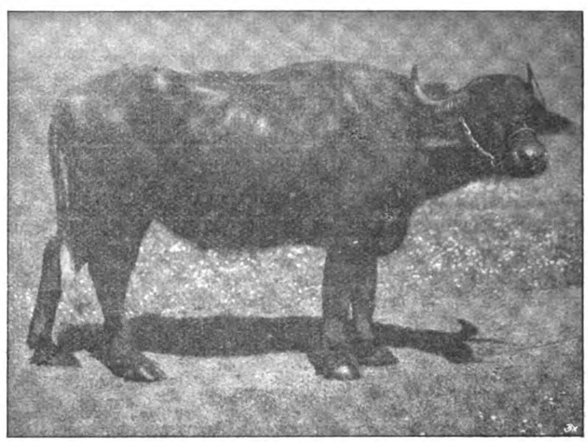


Fig. 1. Ägyptischer zahmer Büffel.

palaeindicus, Falconer identisch ist, auch im Pleistocän von Nordafrika vorkommt, wo Duvernoy ihn Bubalus antiquus nannte, und daß er noch zu historischer Zeit in Mesopotamien und Persien vorkam. Nach diesem Forscher haben neue Funde aus den Sümpfen von Ambolisatra auf Madagaskar auch das Vorkommen dieses Büffels im südlichen Afrika bewiesen, was durch die Auffindung von Schädelresten dieses Tieres in Transvaal, dort Bubalus Bainii genannt, bestätigt wird.

Noch heute findet sich diese Form des Büffels als Arnibüffel in wildem Zustand in Nordindien und Assam.

**

Die heute lebenden Wildbüffel lassen sich nach Duerst in flachhörnige und rundhörnige einteilen. Beide Gruppen gehen nach dem gleichen Autor ineinander über. Die afrikanischen Arten sind meist rundhörnig, dennoch sind

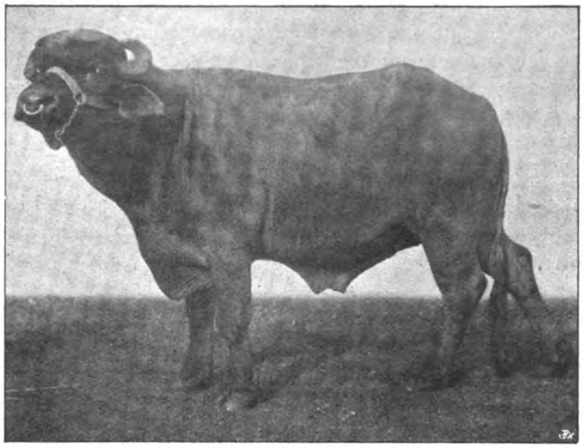


Fig. 2. Indischer Büffel (Bulle) im Besitze von Carl Hagenbeck, Stellingen.

einige derselben völlig flachhörnig, wie z. B. die Loandabüffel der Westküste Afrikas. Bei zahmen indischen Büffeln sind andererseits ganz rundhörnige beobachtet worden.

In den letzten Jahren sind zahlreiche geographische Formen des afrikanischen Büffels beschrieben worden, die aber meiner Auffassung nach nicht als Arten, sondern als Lokalformen zu bewerten sind.

Die für die Büffel typische Schädelform wird durch die starke Entwickelung der Scheitelbeine bedingt, die die meist gewölbte Stirn durch eine verschieden stark entwickelte, abgerundete Scheitelregion vom Hinterhaupte trennen.

Der dem uralten sivalensischen Büffel von den heute lebenden Repräsentanten dieses Geschlechts am nächsten stehende indische Arni übertrifft an Größe alle anderen noch heute lebenden Wildbüffel. Einzelne Exemplare erreichen mehr als 2 Meter Widerristhöhe und besitzen ein Gehörn von 1,30 Meter Länge.

Die von diesem gewaltigen Wildbüffel abstammenden zahmen Büffel sind sämtlich kleiner an Gestalt. Die in Hinterindien, Siam und auf dem indischen Archipel gehaltenen zahmen Büffel, von denen die letzteren als „Kerabau“ bezeichnet werden, zeichnen sich sämtlich durch mächtige, lange Hörner aus, wodurch sie der wilden Ursprungsform noch sehr nahe stehen. Neben dieser langhörnigen Form kommt in Indien noch eine kurzhörnige vor, die sich nach Duerst schon vor Beginn der Kreuzzüge nach Kleinasien, Mesopotamien und Syrien verbreitet hatte und mit den Arabern auch den Weg nach Nordafrika fand. Nach Süd- und Südost-Europa gelangte der Büffel erst gegen Ende des 6. Jahrhunderts. Mithin muß als Domestikationsherd für den Büffel Indien angesehen werden, von wo aus sich derselbe weiter verbreitete.

Eine gut ausgeführte und unzweifelhafte Büffelfigur, die vermutlich ein zahmes Exemplar darstellen soll, findet sich nach Conrad Keller auf einem alten babylonischen Zylinder, der ungefähr aus den Jahren 3500—3750 v. Chr. stammt.

Der zahme Büffel hat sich infolge verschiedener wirtschaftlich wertvoller Eigenschaften, durch die er sich in einzelnen Ländern besonders brauchbar macht, in der menschlichen Wirtschaft bei manchen Völkern eine hohe Stellung erobert. Das Rind wurde in jenen Ländern, namentlich in Ostasien, durch den Büffel zurückgedrängt.

Die auf den ältesten Siegelzylindern dargestellten Arnibüffel gelangen stets in mythologischen Bildern im Kampfe mit Göttern zur Anschauung. Der Büffel findet sich anfangs häufiger als das Rind, verschwindet aber später ganz. Nach Hilzheimer kann vielleicht daraus geschlossen werden, daß zunächst der Büffel Kulttier war und als solches nach seinem Aussterben in Mesopotamien vom Rind abgelöst wurde; es liegt aber keine Veranlassung zur Annahme vor, daß er damals schon domestiziert war. Auch der in Ägypten auf älteren Darstellungen abgebildete Arni beweist das Vorkommen dieses Wildrindes noch in historischer Zeit. In Europa wurde er bei Danzig im Diluvium nachgewiesen und als Bubalus pallasi benannt. Über sein Vorkommen in Nordafrika berichtet eine prähistorische Felsenzeichnung aus Marokko. Auch kam er zu Aristoteles Zeit noch in Arachosien vor. Die erste sichere Nachricht von ihm rührt vom heiligen Willibald her, der ihn 723 im Ghor, im Jordantale traf.

Die in Süditalien, Ungarn, den Balkanländern, Ägypten und Kleinasien lebenden zahmen Büffel weichen u. a. von dem Arni-Typus durch ihre kleinen eingerollten Hörner ab. Auch hornlose Büffel sind bekannt geworden, doch ist es noch nicht sicher festgestellt,

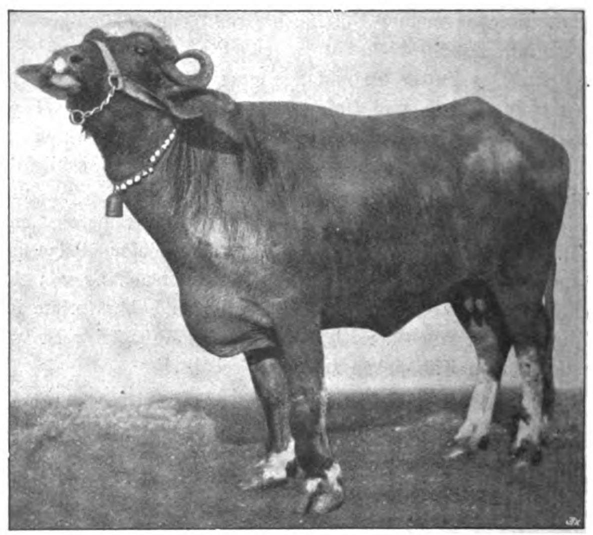


Fig. 3. Büffelkuh aus Indien im Besitze von Carl Hagenbeck, Stellingen.

ob es sich dabei um eine hornlose Rasse handelt. Schließlich sei noch erwähnt, daß in Siam große schwere Büffel von weißer Farbe vorkommen, deren Haut rosa durchschimmert. Sie werden Wasserbüffel genannt. Der zahme Büffel hat sich aber nicht nur nach Westen, sondern auch nach Osten verbreitet. Von Indien ist er nach Indo-

china gegangen, und zwar, wie Eduard Hahn betont, meist nur als Gehilfe beim Ackerbau, weil hier seine Milch nicht verwendet wird. Von hier aus mag er nach China und von dort nach Japan gekommen sein, wenn nicht eine ältere selbständige Zähmung in Südchina angenommen werden muß. Auch nach Ceylon ist er überführt worden. Um die Haltung und Nutzleistung der zahmen Büffel recht zu würdigen, bedarf es einer Berücksichtigung der Lebensweise des wilden Büffels. Diesem sagen heiße, sumpfige oder wasserreiche Gegenden am besten zu, da er ein großer Wasserfreund ist, der vortrefflich schwimmt und sich im Wasser in seinem Lebenselement fühlt. Während des Tages hält er sich der Kühlung halber mit Vorliebe im Wasser auf, wobei er nur einen Teil des Kopfes herausstreckt, im übrigen aber ganz vom Wasser bedeckt liegt. Im Wasser erscheinen seine Bewegungen weit flinker und leichter als auf dem Lande, auf welchem er einen viel schwerfälligeren Eindruck macht. Nachts und am frühen Morgen weidet er, bricht dann gern in Pflanzungen ein und richtet darin bedeutende Verwüstungen an. In seinem Wesen ist er mürrisch und unzuverlässig, doch bekundet er Mut und Angriffslust und läßt dann seine tiefdröhnende Stimme erschallen. Die Paarungszeit fällt in den Herbst; dann lösen sich die sonst bis zu 50 Stück zählenden Herden in kleinere Trupps auf, die je ein Stier um sich versammelt. Etwa 10 Monate nach der Paarung, also im Sommer, wirft die Kuh 1—2 Kälber, die sie sorgsam gegen alle Angriffe wilder Tiere behütet.

Von diesen Lebensgewohnheiten hat der zahme Büffel viel beibehalten. Er besitzt als Haustier noch eine große Vorliebe für das Wasser und sucht sich, wenn nicht größere Wasseransammlungen vorhanden sind, gern Moraste und Schlammlachen. Die zahmen Büffelherden werden gewöhnlich nicht in Stallungen gehalten, sondern bleiben im Freien und stehen bis an die Nüstern in Pfützen oder Flüssen, um sich auf diese Weise gegen die oft furchtbare Mückenplage

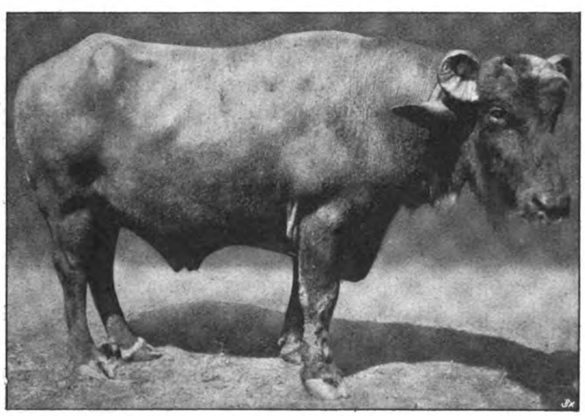


Fig. 4. Büffelbulle aus Indien im Besitze von Carl Hagenbeck, Stellingen.

zu schützen. In seiner Nahrung erweist er sich als äußerst genügsam. Er genießt mit Vorliebe Schilf und Wasserpflanzen, die eine Kuh nicht anrührt. Sein Fleisch wird nicht sehr gerühmt, dagegen wird Büffelleder für Industriezwecke sehr geschätzt. Fleisch und Milch haben einen entfernt an Bisam erinnernden Geschmack, der zuerst unangenehm berührt, an den man sich später jedoch bei täglichem Genuß zu gewöhnen vermag. Das aus Büffelbutter hergestellte Schmalz bildet in jenen Gegenden Indiens, die dem Verkehr ferner gelegen sind, das wichtigste Erzeugnis der Büffelhaltung. Außer seinem Fell, das das schwerste derbe Leder liefert, werden auch die Hörner als wertvoll geschätzt.

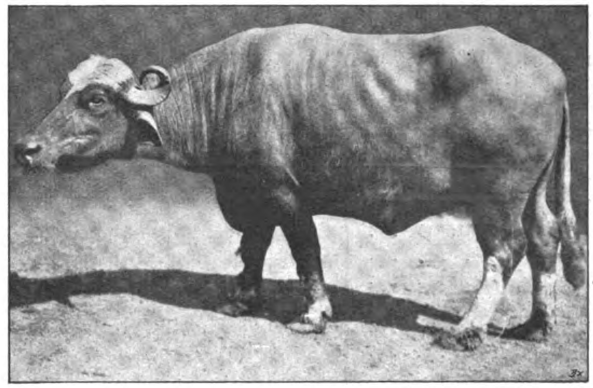


Fig. 5. Indischer Büffel-Bulle im Besitze von Carl Hagenbeck, Stellingen.

Carl Hagenbeck in Stellingen hat wiederholt aus Vorderindien Büffelkühe bezogen, über deren Milchergiebigkeit und Milchbeschaffenheit eingehende Untersuchungen angestellt wurden. Sämtliche Kühe waren zur Zeit der Milchuntersuchung „frischmelkend". Folgende Angaben entnehme ich einem Prospekt der Firma: „Das Melkgeschäft geht in derselben Art und Weise wie bei unseren einheimischen Rinderrassen vor sich; nur sei erwähnt, daß die Milchbüffelkühe die Milch etwas fester halten und das Euter in jedem Falle unmittelbar vor dem Melken durch Stoßen mit der Faust (Stoßbewegung des Kalbes soll nachgeahmt werden) massiert werden muß, damit die Milch „einschießt". Ist noch ein Kalb zur Stelle, so läßt man dieses das Euter ansaugen, entfernt das Junge aber, sobald die Milch in den Zitzen sichtbar ist und kann auf diese Weise abmelken.

Die Reaktion der Milch ist neutral. Der Geschmack der Milch ist angenehm, aber bedeutend süßer wie der der Kuhmilch. Ihre Farbe ist ein reines, absolut undurchsichtiges Weiß. Die nach 12 Stunden auf der Oberfläche der Milch sich absetzende dicke Rahmschicht (ca. 12—15 Liter = 1 kg Rahm) ist ebenso wie die Milch rein weiß, desgleichen die aus diesem Rahm hergestellte Butter. Die gewonnene Butter hat typischen, angenehmen Buttergeschmack und ist leicht streichbar, ferner ist sie auch zu jeder Art des Kochens und Bratens genau wie Butter der Kuhmilch zu verwenden. Bei Grünfutter macht genau wie bei den gewöhnlichen Kühen das Weiß der Butter einem schönen Gelb Platz."

Was die absolute Menge der Büffelmilch anbetrifft, so bleibt diese Zahl, in Litern ausgedrückt, hinter der unserer besten einheimischen Milchgeber zurück und ist ungefähr dem unseres Höhenviehes annähernd gleich. Als Gesamtleistung an Milch hat im Durchschnitt von den importierten Milchbüffelkühen jede an 10 Liter pro Tag bei Morgen- und Abendmelkungen gegeben. Da die frisch importierten Tiere unter dem Einfluß der neuen Lebensverhältnisse standen, so ist an-

zunehmen, daß sie in ihrer indischen Heimat entschieden noch höher in der Milchleistung stehen werden.

Die Milchanalyse gab folgende Resultate:

Büffelmilch:

Wissenschaftliches Institut			
Morgenmilch	Morgenmilch	Abendmilch	Abendmilch
Fett 6,8 %	Fett 6,6 %	Fett 8,0 %	Fett 7,7 %
Trockensubstanz 17,57 %	Trockensubstanz 17,43 %	Trockensubstanz 18,2 %	Trockensubstanz 17,84 %
spez. Gew. b. 15° C 1,0366	1,0370	1,0335	1,0335

Vereidigter Nahrungsmittelchemiker	Morgenmilch	Abendmilch
Spez. Gew. b. 15° C	1,0376	1,0339
Wasser	84,75	83,72
Trockensubstanz	15,25	16,28
davon:		
Fett	4,36	6,04
Milchzucker	5,03	5,78
Aschebestandteile	0,76	0,74
Gesamteiweiß (Kasein und Albumin)	5,10	3,72

Zum Vergleich Frauen-, Kuh- und Eselmilch. (Nach Prof. Dr. H. Munk.)

	Frauenmilch	Kuhmilch	Milchbüffel (Durchschn.)	Eselmilch
Spez. Gewicht 15° C		1,026—1,034	1 038—1,034	
Wasser	90,2	87,4	84,24—82,24	92,5
Trockensubstanz	9,8	12,6	16,27—17,76	7,5
davon:				
Fett	3,1	3,7	7,3—5,2	0,4
Milchzucker	5,0	4,8	5,4	5,0
Aschebestandteile	0,2	0,7	0,75	0,4
Gesamteiweiß: Kasein	1,5	2,9 } 3,4	4,41	1,7
Gesamteiweiß: Albumin		0,5 }		

Die Milch der in Frage stehenden Tiere weicht im mikroskopischen Bilde in keiner Weise von der gewöhnlichen Kuhmilch ab, nur fällt, wie auch schon aus der Vergleichstabelle nach der Fettmenge zu vermuten ist, die gegen Kuhmilch enorme Anzahl feinstverteilter Fettkügelchen auf.

Bei spontaner sowohl wie bei künstlicher Säuerung fällt wie bei der gewöhnlichen Kuhmilch das Kasein in Flockenform aus.

„Eigentümlich und vorteilhaft für die Milch war", so besagt der Untersuchungsbefund des beeidigten Nahrungmittelchemikers, „die lange Haltbarkeit ohne jede Veränderung. Nach dreitägigem Stehen in angebrochener Flasche war die Milch noch nicht sauer geworden."

Von seinem wilden Stammvater hat der zahme Büffel die Neigung für das Sumpfleben geerbt. Obwohl er im allgemeinen ein Bewohner der Ebene ist und dort am besten gedeiht, so hat man dennoch in einzelnen Gegenden, namentlich in Siebenbürgen die Erfahrungen gemacht, daß sich der Büffel auch für hochgelegene Landschaften mit frischen Gebirgsbächen eignet. Auch hat sich erwiesen, daß er nicht nur in Gegenden mit wärmerem Klima gut fortzukommen vermag, sondern daß er selbst rauherem Klima sich anpassen kann. In Siebenbürgen verträgt er sogar Sommerstallfütterung.

Für den landwirtschaftlichen Betrieb eignet er sich in mehrfacher Hinsicht. Er wird nicht nur zum Fahren und Reiten, sondern auch zum Pflügen benutzt. Namentlich ist er in Gegenden mit Reisbau seiner Neigung für den Sumpfaufenthalt halber von unschätzbarem Wert. Nach Eduard Hahn zieht er in jenen Gegenden ein Mittelding zwischen Pflug und Harke durch den vom Wasser aufgeweichten schlammigen Boden des Reisfeldes. Als Reittier wird er ausgiebig auf den Philippinen benutzt. Zum Fortschaffen von Lasten auf Wagen ist er infolge seiner großen Körperkraft in hohem Maße geeignet. Da trotz seiner Stärke das Temperament des Büffels ein ruhiges und gutmütiges ist, so daß er selbst von Kindern geleitet werden kann, ist es möglich, seine Körperkraft recht auszunutzen. Gegen Fremde, namentlich gegen Europäer, ist er mißtrauisch und es kommt nicht selten vor, daß, namentlich die Stiere, diese ohne ersichtlichen Grund angreifen. Als Angreifer ist er natürlich ein wehrfähiger Gegner und als solcher sehr zu fürchten. Zum Zuge eignet er sich besonders durch seinen starken Knochenbau. Seiner großen Genügsamkeit halber empfiehlt sich seine Haltung in solchen Gegenden, in denen die Futtermittel infolge ungünstiger klimatischer Verhältnisse, durch Dürre usw., knapp sind, auch gedeiht er in solchen Ländern, in denen seine Ernährung in qualitativer Hinsicht zu wünschen übrig läßt. Von besonderer Wichtigkeit ist noch zu erwähnen, daß der Büffel gegen Seuchen und andere Krankheiten verhältnismäßig unempfindlich ist; so besitzt er gegen Tuberkulose eine natürliche Immunität. Aus diesem Grunde ist er als Milchgeber von besonderem Werte. Tierzuchtinspektor Georg Tartler wendet sich in einem sehr interessanten Aufsatz über den „Siebenbürgischen Büffel" gegen die Behauptung, daß der Büffelmilch ein moschusähnlicher Geschmack anhaftet. Dies ist seiner Meinung nach dem unsauberen Melkverfahren zuzuschreiben. Eine reingewonnene Milch hat nach ihm im Gegenteil einen sehr angenehmen Nußgeschmack. Daher, daß die Milch die Fähigkeit besitzt, Gase in höherem Maße wie die gewöhnliche Kuhmilch zu absorbieren, kommt es, daß die Büffelmilch den Moschusgeruch, welchen die Tiere von sich geben, während des Melkens annimmt. Der hohe Fettgehalt der Milch macht diese zu einem ausgezeichneten Nährmittel. Besonders dürfte sich die Büffelmilch als Nahrung für Kinder eignen, wobei nicht etwa nur Säuglinge gemeint sind, sondern, wie Tartler betont, namentlich Kinder in einem Alter von 4—5 Jahren. Hagenbeck hat daher mit Recht seine indischen „Milchbüffel" als Milchgeber für Kinder empfohlen. Die Büffelkuh macht nicht selten Schwierigkeiten beim Melken und bedarf daher manchmal verschiedener Versuche, diesen Widerstand durch List zu überwinden. So werden der Büffelkuh Stückchen von gesalzenem Brot oder andere Leckerbissen vorgelegt, auch läßt man gleichzeitig das Kalb zum Saugen zu usw. Diese Schwierigkeiten lassen sich aber bei genauer Kenntnis der Eigenart des Tieres überwinden. Daß der Büffel in Deutschland gut gedeihen kann, beweisen die Hagenbeckschen Exemplare, die mit Zebras vereinigt im Sommer auf großen Weideplätzen, im Winter in Stallungen gehalten werden. Die Firma besaß eine albinotische Büffelkuh aus Indien, die zwischen Antilopen, Zebras, Dromedaren, Ziegen und Schafen in einem der großen Gehege des sogen. Tierparadieses des Stellinger Tierparks im Sommer und im Winter im Freien gehalten wurde. Den Tieren standen gegen die Unbilden der Witterung nur offene Schutzräume zur Verfügung. Unter dem Einfluß dieser Haltung wuchsen der Büffelkuh im Winter die Haare verhältnis-

mäßig lang, so daß sie dann ganz weiß erschien. Im Sommer schimmerte die Haut infolge der dünnen Behaarung rosig durch. Die Kuh sah daher dann rosafarben aus. Sie gedieh bei dieser Haltung ausgezeichnet und erfreute sich jahrelang bester Gesundheit. Es wäre daher entschieden möglich, Büffel bei uns in Deutschland mit Erfolg zu halten. Besonderen Zweck hat aber die Haltung dieses wirtschaftlich äußerst wichtigen Wiederkäuers in tropischen Gegenden von sumpfiger Beschaffenheit. Mit Recht wurde daher der Import der Büffel in unsere westafrikanischen Kolonien empfohlen; auch für Deutsch-Ostafrika wäre seine Haltung durchaus zu empfehlen. Der indische Büffel eignet sich ferner zur Blutauffrischung für jene Gegenden, in denen in Europa Büffel gehalten werden. Man könnte durch geeignete Zucht vorzügliche Milchkühe dadurch hochzüchten.

Wenn ich trotz der genannten ausgezeichneten Nutzungseigenschaften dennoch für eine Verwendung des Büffels als Nutztier in Deutschland nicht eintrete, so geschieht das nicht aus dem Grunde, weil ich seine Akklimatisationsfähigkeit nicht für ausreichend halte. Ich bin aber der Meinung, daß es nicht opportum ist, ein in seinen natürlichen Heimgebieten hochschätzbares Nutztier Kulturgegenden zu überführen, die im Besitze hochgezüchteter, für die wirtschaftlichen Bedürfnisse vollaus befriedigender Viehrassen sind. Das schließt aber durchaus nicht aus, dieses prächtige Nutztier für koloniale Aufgaben in intensiver Weise zu verwenden.

Referate.

Über die Anwendung des Dialysierverfahrens für die Erkennung der Trächtigkeit. Versuche zur Erkennung der Tuberkulose und anderer Infektionskrankheiten der Haustiere.

Von Dr. W. Pfeiler, Dr. R. Standfuß und E. Roepke.

(Zentralbl. f. Bakt. usw. 1. Abt., Orig., 75. Bd., 7. H., 1915, S. 525–592.)

Die sachlichen Ergebnisse der umfangreichen Arbeit sind von Pfeiler selbst in dieser Wochenschrift (vgl. 1915, Nr. 10, S. 112) niedergelegt worden. Über diese hinaus seien die am Schlusse der Arbeit mitgeteilten epikritischen Bemerkungen wiedergegeben.

Abderhalden habe seinerzeit angegeben, daß das Dialysierverfahren in höchst einfacher Weise die Diagnose der Schwangerschaft und wahrscheinlich auch der Infektionskrankheiten gestatte. Pfeiler bemerkt hierzu, daß diese Prognose seither mehr und mehr eingeengt wurde. Allerdings habe Abderhalden die Fehlergebnisse bei Nachprüfungen seines Verfahrens zunächst auf Fehler der Technik und mangelnde Kontrollen zurückzuführen versucht, und zwar teils mit Recht, aber gerade diese Kritik habe die Forscher zu strengster Innehaltung der Abderhaldenschen Vorschriften angespornt, um den von Abderhalden erzielten Ergebnissen, 100 Proz. richtiger Diagnosen, wenigstens nahe zu kommen.

Neuerdings habe aber Abderhalden selbst sein Urteil über den absoluten Wert seines Verfahrens etwas eingeschränkt. Nach einer Umfrage an den Universitäts-Frauen-Kliniken seien 1000 Fälle mit Erfolg untersucht worden. Die Fehlresultate hätten zwischen 10 und 0 Proz. geschwankt. Näheres hierüber sei noch nicht bekannt. Wie andere Forscher, so habe auch Pfeiler sich hierdurch zu immer subtilerem Arbeiten veranlaßt gesehen. Das Maß der Kontrollen stiege hierbei aber ins Ungemessene, so daß einzelne Forscher bis 16 Kontrollen für jedes einzelne zu untersuchende Serum gebrauchten, zur Untersuchung von 5 Seren also etwa 80 Dialysierhülsen. Dies beweise, daß die Technik des Dialysierverfahrens durchaus nicht einfach zu handhaben sei, namentlich im Vergleich mit der Technik der serologischen Methoden. Man könne vielmehr mit vollem Recht sagen, daß es keine zweite biologische Methode gebe, welche in so hohem Maße der Überprüfung durch Kontrollen bedürfe und daß die Methode Fehlerquellen in sich berge, welche auszuschließen vielleicht nicht möglich sei.

Auf Grund weniger Experimente behauptete Abderhalden, die Diagnose der Infektionskrankheiten sowie des Krebses und anderer Leiden stellen zu können, und diese Behauptung sei bald durch die Arbeiten anderer Forscher gestützt worden. Ein weites Gebiet schien für die Anwendungsmöglichkeit dieser Methode gegeben. So wurde z. B. versucht, vermittelst des Dialysierverfahrens die Diagnose des Rotzes, der Tuberkulose, der Askarideninfektion, der Dementia praecox und verschiedener Geisteskrankheiten zu stellen. Die Lehre von der Dysfunktion einzelner Organe sei wieder aufgestellt und der Weg zur serologischen Diagnostik der Organfunktionen angebahnt worden. Man stützte sich dabei auf den Nachweis spezifischer, auf bestimmte Organe eingestellter Abwehrfermente. Man habe auch versucht, vermittelst des Dialysierverfahrens in die Ätiologie mancher Krankheiten Licht zu bringen, durch Ermittelung der am stärksten abgebauten Organe. So habe man bei Keratoconus die Thymusdrüse und auch die Nebennieren als ausschließlich oder am stärksten abgebaut ermittelt, bei Pellagrakranken das Gebiet des Sympathicus als zuerst befallen erkannt. Bei Tuberkulose soll dieses Verfahren nicht nur die Diagnose schlechtweg, sondern eine typische Diagnose, eine Trennung von leicht und schwer Tuberkulösen ermöglichen, da das Serum von leicht Tuberkulösen nur die Tuberkelbazillen, das von schwer Tuberkulösen dagegen nur normales und tuberkulöses Lungengewebe abbaue. Darüber hinaus habe man auch bereits begonnen, die bei diesen Vorgängen wirkenden Abwehrfermente zu therapeutischen Zwecken zu benutzen.

Den Ergebnissen dieser Versuche, welche zu großem Optimismus gegenüber der Anwendungsmöglichkeit der Abderhaldenschen Reaktion zu berechtigen schienen, ständen aber diejenigen anderer Forscher gegenüber, die sich sehr vorsichtig aussprächen oder sogar einen völlig ablehnenden Standpunkt einnähmen. Es seien nur angeführt Pinkussohn: „Dem sehr großen theoretischen Interesse, das die Abderhaldensche Methode beanspruche, steht wahrscheinlich auch ein diagnostischer Wert zur Seite", und „geht man in jedem Sinne kritisch vor, so wird die Reaktion schon heute mancherlei Anhaltspunkte geben können". Aschner sagt, daß er sich redlich Mühe gegeben habe, aber doch die Methode noch nicht beherrsche und jedenfalls zu einem abschließenden Urteil nicht gekommen sei. Werner in Wien und Rosenthal in Budapest hätten eine ganze Anzahl von Versagern gehabt und L. Michaelis und L. v. Langermark äußerten sich schroff und ablehnend. Sie seien zu der Überzeugung gekommen, daß es nicht an der Schwierigkeit der Methode liege, sondern daß in dem Serum Schwangerer ein spezifisches, nur die Placenta abbauendes Ferment überhaupt nicht vorhanden sei, welches im Serum nicht Schwangerer oder männlicher Individuen immer fehle.

Pfeiler schließt sich in seinem Urteil den zuletzt genannten Forschern an. Trotz aller erdenklichen Mühe, die er und seine Mitarbeiter sich gegeben, sei es unmöglich gewesen, zu diagnostisch einwandfreien Resultaten zu gelangen.

Was die eventuell unterlaufenen Fehler der Technik anlange, so müsse eine fehlerhafte Bereitung der Gewebe ausscheiden, da mit demselben Gewebe das eine Mal richtige, das andere Mal falsche Resultate erzielt wurden. Eine sehr viel beschuldigte Fehlerquelle seien die Dialysierhülsen. Auch er habe solche fehlerhaften Hülsen gefunden und ausscheiden müssen. Trotzdem aber sei es nicht gelungen, brauchbare Resultate zu erzielen. Die Hülsen wären zuletzt genau kontrolliert und nummeriert worden, und es sei auf diese Weise festgestellt worden, daß die gleichen Hülsen wechselnd richtige und falsche Resultate gezeitigt hätten. Die Fehlerhaftigkeit der Hülsen könnte in diesem Falle also nicht zur Erklärung der Fehlerergebnisse herangezogen werden. Dies seien die beiden hauptsächlichsten Fehlerquellen. „Die anderen seien vermeidbar; wenn sie jedoch trotzdem noch eine solche Rolle spielten, so wären die technischen Schwierigkeiten so groß, daß nur wenige sie beherrschten, und die Methode könnte dann unter die gewöhnlichen Laboratoriumsmethoden nicht aufgenommen werden.

Eine Technik, die derartige Schwierigkeiten bereite, darf bis auf weiteres als nicht anwendbar bezeichnet werden."

Es blieb also nur noch die Frage zu prüfen, ob die Abwehrfermente überhaupt spezifisch seien. Folgende Seiten wären bei dieser Prüfung ins Auge zu fassen. Erstens, daß die Abwehrfermente nicht spezifisch sind, zweitens, daß mehrere Fermente im Blute kreisen und die spezifischen so verdeckt würden. Dies sei wohl möglich, da der Körper doch oft innere oder äußere Läsionen aufweisen würde und irgend welche Abwehrfermente wohl meistens da wären. Bei dem Zustandekommen der Abderhaldenschen Reaktion spiele auch die Verdauung, der größte fermentative Vorgang im Körper, eine Rolle, die die Quantität und Qualität der vorhandenen spezifischen Fermente beeinflussen könne. Menge und Art des Futters könnten dabei von Einfluß sein, daher Abderhalden auch die Blutentnahme im nüchternen Zustande anordnet. Bei trächtigen Tieren wie auch Menschen sei die Fermentmenge im Serum vermehrt. Dies brauche jedoch nicht auf Spezifität der Fermente zu beruhen, sondern könnte einfach durch vermehrten Stoffwechsel erklärt werden. Nach Parmassor übte das Ferment im Blute Schwangerer überhaupt eine proteolytische Wirkung aus. Ebenso sprechen sich Heilner und Petri aus. Nach künstlicher Erzeugung von Hämatomen oder Injektion von arteigenem und individuumeigenem Eiweiß träten Fermente auf, die verschiedene Körpergewebe abbauten: „Die in der Schwangerschaft gebildeten Fermente stellten nur eine physiologische Variation dieser unter den verschiedensten pathologischen Voraussetzungen möglichen Vorgänge dar. Eine Spezifität könne daraus nicht gefolgert werden. Nach Kjaergard sei der Unterschied der Fermente im Blute Gravider und Nicht-Gravider nur in der Quantität zu suchen. Jedes Serum könne bei einer gewissen Einstellung Placenta abbauen. Es komme nur auf die Reaktionsdauer, die Menge des Placentargewebes sowie Menge und Konzentration des Serums an. Es sind dann noch angeführt Much, der ebenfalls zu widersprechenden Ergebnissen kam, Henri de Waele, welcher die Reaktion als einen der Präzipitation und Agglutination ähnlichen Vorgang ansieht. Es komme zu partieller Fällung und nachfolgender Globulinolyse. Die letztere würde dann eben durch die Abderhaldensche Reaktion dargestellt. Nach Friedemann und Schönfeld läge eine Verknüpfung von Einweißabbau und Absorption vor. Nach Steising hätten die von Abderhalden angenommenen Fermente Ambozeptornatur und gehörten zur Gruppe der Bakterio-Cyto-Proteolysine. Auch Pfeiler hat zu Anfang seiner Arbeit auf die große Ähnlichkeit der Immunitätsvorgänge mit den von Abderhalden für die Wirkung seiner Fermente dargelegten Anschauungen hingewiesen.

Zum Schlusse sprechen Pfeiler, Standfuß und Roepke mit einem Hinweis auf Pincussohn, der die gleiche Ansicht vertrete, sich nochmals dagegen aus, daß dem Abderhaldenschen Dialysierverfahren ein diagnostischer Wert zurzeit zugesprochen werden könne. Bromberger.

Über das Schicksal des Komplements während des Ablaufes des Dialysierversuchs nach Abderhalden.

Von V. Kafka.

(M. m. W., 63. Jahrg., Nr. 23, 1916, S. 825.)

Über die Rolle des Komplements bei dem Zustandekommen der Seroreaktion nach Abderhalden sind verschiedene Meinungen geäußert worden. Während einzelne es als einen sehr wichtigen Faktor ansprechen, glauben andere, ihm jede Bedeutung nehmen zu müssen. Kafka schließt sich auf Grund seiner Versuche letzteren an, daß dem Kompliment eine funktionelle Rolle beim Zustandekommen der Abderhaldenschen Reaktion nicht zuzusprechen ist.

Aus seinen Versuchen ergibt sich nämlich, daß das Komplement im Ablauf des Dialysierverfahrens tatsächlich schwer geschädigt wird, so daß es ohne oder mit Besalzung in Serummengen von 1,0 meist gar nicht mehr oder in seltenen Fällen in geringen Spuren nachweisbar war; dabei blieb es gleichgültig, ob ein Versuch mit oder ohne Organ und ob die Ninhydrinreaktion positiv oder negativ ausgefallen war. Dieser Komplementschwund ist schon nach einer Stunde bemerkbar, deutlicher nach zwei Stunden. Wird die Abderhalden-Reaktion bei Zimmertemperatur vorgenommen oder wird im Brutschrank gegen 0,9 proz. Kochsalzlösung dialysiert, so ist der Komplementschwund bedeutend geringer, ein Beweis, daß sowohl der langdauernde Aufenthalt bei 37°, wie auch die steigende Salzarmut im Originalversuch für die Aufhebung der Wirksamkeit des Komplements verantwortlich zu machen sind. Das Komplement ist daher auch durch Besalzung nicht restituierbar. Bezüglich der Regenerierung durch Hinzufügung von Mittel- oder Endstück des Meerschweinchen- oder Menschenkomplements sind seine Versuchsergebnisse noch nicht eindeutig; es dürften beide Komplementbestandteile geschädigt sein, mehr jedoch das Endstück. Gutsche.

Nahrungsmittelkunde und Fleischbeschau.

Über Margarine.

Von M. Reuter, Bezirkstierarzt a. D. in Nürnberg.

(Z. f. Fleisch- u. Milchhyg., 1916, 26. Jahrg., H. 18, S. 273.)

Die Margarine hat in den Kriegszeiten als Butterersatz eine große Bedeutung erlangt und ist zu der Anerkennung gekommen, die ihr früher vielerseits versagt wurde.

Das Erzeugnis ist ursprünglich französischer Herkunft und von dem Chemiker Mége Mouries im Verfolg eines Preisausschreibens für einen brauchbaren Butterersatz 1869 in einer Zeit großer Butterteuerung erfunden worden. Industriell ist die Erfindung in Deutschland und Holland am meisten ausgebaut worden.

Die Margarine hat ihren Namen nach einem ihrer Bestandteile, dem Margarin; das ist ein Bestandteil des Rindertalgs, der schon bei 45° aus diesem abgepreßt werden kann. Pflanzenöle und Milch sind die anderen Bestandteile. Durch Gesetz (Reichsgesetz, betr. den Verkehr mit Butter, Käse, Schmalz und deren Ersatzmitteln) ist noch ein Zusatz von Sesamöl vorgeschrieben, das indifferent ist, aber zur leichteren Erkennung der Margarine als chemischer Indikator dient (Furfurol-Reaktion).

Viele der gesetzlichen Bestimmungen, welche die Margarine gewissermaßen degradieren, können heute Milderungen erfahren.

Die Begriffe Margarinekäse und Kunstspeisefett werden durch gesetzliche Definitionen festgelegt bzw. umschrieben. Pflanzenbutter ist reines Speisefett aus Kopra (Kokosnuß). Es ist gelungen, Kopra durch andere Pflanzenfette zu ersetzen.

Während des Krieges haben sich Verordnungen des Bundesrats wiederholt mit Margarine und ähnlichen Produkten beschäftigt, sie namentlich zugunsten der Volksernährung der technischen Verwertung entzogen. B.

Abnorme Beschaffenheit des Fettes eines Schlachtschweines.

Von Prof. Dr. Rievel.

(Z. f. Fleisch- u. Milchhyg., 1916, 21. Jahrg., H. 20, S. 305.)

Rievel hat das Fett eines wegen Degeneration des Fettgewebes beanstandeten Schweines näher untersucht. Das gesamte Fettgewebe war verändert, alle physikalischen und chemischen Eigenschaften des Fettes haben sich geändert (Schmelz- und Erstarrungspunkt, Löslichkeitsverhältnis in Chloroform, refraktometrisches Verhalten, Verseifungszahl, Reichert-Meißlsche Zahl, Jodzahl, Aschegehalt). Grob physikalisch aufallend ist die harte, talgähnliche Beschaffenheit des Fettes (sehr hoher Schmelzpunkt!).

Die Art des Futters beeinflußt die Beschaffenheit des bei der Mast gebildeten Fettes. In diesem Falle ist Mais gefüttert

worden, der im allgemeinen einen schlaffen, öligen Speck liefert, hier jedoch einen festen, talgähnlichen. Der Mais war jedoch verdorben, was zur Erklärung herangezogen werden kann. Ein weiteres Schwein desselben Besitzers zeigte ähnliche Erscheinungen, was auf erbliche Anlage oder gleiche Ursache (Futter) schließen läßt.

Der Fall ist wichtig für die forensische Praxis. B.

Histologische Untersuchung des „Pigmentspecks" bei Schweinen.

Von Prof. Dr. Olt, Gießen (z. Z. in Arlon).

(Z. f. Fleisch- und Milchhyg., Jahrg. 26, Heft 7, S. 97).

In dem Fett der Bauchdecken werden beim Schweine Pigmentierungen gesehen als schiefergraue Pünktchen und feinverästelte Reiserchen. Nach de Jong handelt es sich um Pigmentablagerungen in dem Bindegewebe, und er glaubt, daß diese Pigmentierung des Bauchspecks die Folge von Hämorrhagien sei. Für die hämatogene Entstehung spricht der Sitz (häufige Gelegenheit zu Quetschungen) und die Tatsache, daß das Pigment besonders in der Umgebung der Gefäße angehäuft ist. Olt hat nur wenige Fälle zu Gesicht bekommen, diese aber näher untersucht. Die Pigmentierungen beschränken sich auf ein Gerüst aus baumartigen Verästelungen und unterscheiden sich schon hierdurch wesentlich von den Farbstoffablagerungen, wie sie nach vorausgegangenen Blutungen zurückbleiben. Nach dem mikroskopischen Befunde hat die Pigmentierung der Milchdrüsen des Schweines vielmehr ihr Analogon in der Farbstoffablagerung in der äußeren Haut. Auch in genetischer Hinsicht dürfte Gleichwertigkeit bestehen, da die Mamma von der äußeren Haut abstammt und die Pigmentierung der Milchdrüsen bei Schweinen mit schwarzer oder teilweise schwarzer Haut vorkommt. Wahrscheinlich entsteht die Pigmentierung der Milchdrüsen im fetalen Leben als Teilerscheinung der Hautfärbung. Gl.

— **Reichsstelle für Speisefett.** Zur Sicherung des Bedarfs an Speisefett ist eine „Reichsstelle" ins Leben gerufen worden. Sie hat mit Hilfe der Verteilungsstellen und der Kommunalverbände die Aufbringung, Verteilung und den Verbrauch der Speisefette zu regeln. Die Reichsstelle besteht aus einer Verwaltungs- und einer Geschäftsabteilung. Vorstand und Beirat ernennt der Reichskanzler, ebenso den Aufsichtsrat der Geschäftsabteilung. Die Bewirtschaftung erstreckt sich in erster Linie auf die in Molkereien hergestellten Speisefette, also Butter, jedoch auch auf Margarine, Kunstspeisefett, Schweineschmalz, Speisetalg, Speiseöl usw. Die Kommunalverbände haben den Verkehr und den Verbrauch von Speisefett in ihren Bezirken zu regeln. Für jeden Bundesstaat ist eine Landesverteilungsstelle einzurichten, mit denen die Kommunalverbände in Verbindung zu treten haben. Die Vorschriften über die Beschlagnahme und Ablieferung der Speisefette sowie die Einfuhr von Speisefetten finden keine Änderungen. Der Reichskanzler ist ermächtigt, für alle Speisefette Grundpreise festzusetzen. Dies ist der Preis, den der Hersteller beim Verkauf im Großhandel einschließlich Verpackung fordern kann. Unter Berücksichtigung der besonderen Marktverhältnisse in den verschiedenen Wirtschaftsgebieten können die Landeszentralbehörden mit Zustimmung des Reichskanzlers Abweichungen zulassen. Die Kommunalverbände sind verpflichtet, Höchstpreise für den Kleinhandel mit Speisefett unter Berücksichtigung der besonderen örtlichen Verhältnisse festzusetzen. Sie müssen sich innerhalb der vom Reichskanzler festgesetzten Grenzen halten.

Tagesgeschichte.

Ehrentafel der Veterinäre.

Den Heldentod fürs Vaterland starben:

Feldunterveterinär cand. med. vet. Josef Wiedenbauer (Studier. der Tierärztl. Fakultät der Universität München).

Leutnant cand. med. vet. Findeisen (Studierender der Tierärztl. Hochschule in Hannover).

Leutnant und Kompagnieführer stud. med. vet. Kurt Jähnichen aus Eilenburg (Studier. d. Tierärztl. Hochschule in Dresden).

Mit dem Eisernen Kreuz II. Klasse wurden ausgezeichnet:

Stabs- und Regimentsveterinär Dr. Albert Jänicke (Tierarzt in Kötzschenbroda).

Leutnant Erich Kremp (Tierarzt in Neu-Ruppin).

Feldhilfsveterinär cand. med. vet. Georg Baars (Studier. der Tierärztl. Hochschule in Hannover).

Veterinär Heinrich Braden (Tierarzt aus Rüdesheim).

Oberveterinär Dr. Carl Schultz (Tierarzt in Delme, Lothr.).

Leutnant und Kompagnieführer stud. med. vet. Kurt Jähnichen aus Eilenburg (Studier. d. Tierärztl. Hochschule in Dresden).

Veterinär Kurt Kruse (Tierarzt aus Kirchdorf).

Feldhilfsveterinär cand. med. vet. Heinrich Schürmann (aus Rotthausen).

Oberveterinär Johann Bayer (Tierarzt in Kirchberg).

Berichtigung. Herr Veterinär Dr. Josef Ehinger (städt. Tierarzt in München) erhielt nicht das Eiserne Kreuz I. Klasse, sondern wurde mit dem der II. Klasse ausgezeichnet (vergl. B. T. W. Nr. 32).

Einhundertundsiebente Kriegswoche.

Vom Sonntag, den 13. August bis Sonnabend, den 19. August 1916.

Auch in der vergangenen Woche haben die Engländer und Franzosen ihre Angriffe mit größter Hartnäckigkeit auf der Front an der Somme und Ancre sowie der rechten Maasseite fortgesetzt. Diese Tag und Nacht geführten Angriffe sind trotz heftigster Artillerievorbereitung und größten Einsatzes an Menschenmaterial durchweg unter den schwersten blutigen Verlusten und ohne nennenswerten Raumgewinn für die Angreifer zusammengebrochen. Nur südwestlich der Straße Thiepval—Pozières vermochten die Engländer in etwa 700 Meter Breite in unseren vordersten Graben einzudringen und südwestlich von Martinpuich unsere vordere Linie in eine dicht dahinter gelegene in geringer Breite zurückzudrücken, während die Franzosen nordöstlich von Hem in einem kleinen Waldstückchen und südlich der Somme in der Gegend von Belloy in unserm vordersten Graben in etwa 500 Meter Breite Fuß fassen konnten.

An der Ostfront büßten die Russen bei ihren an den verschiedensten Stellen unternommenen Angriffen neben sehr blutigen Verlusten über 2200 Gefangene und mehrere Maschinengewehre ein.

Die Italiener griffen im Laufe der ganzen Woche besonders die von den Österreichern neu bezogenen Stellungen auf den Höhen östlich von Görz mit größter Heftigkeit an. Sie hatten weder hier noch an einzelnen Stellen der übrigen Front, wo sie vorzustürmen suchten, Erfolg, sondern schwere Verluste. 700 Gefangene, 6 Maschinengewehre und 2 Minenwerfer wurden ihnen abgenommen. Seit Beginn ihrer Offensive bis zum 13. August verloren sie an die Österreicher 5000 Gefangene, darunter über 100 Offiziere.

Nach den im Laufe der Woche fast täglich von der Entente unternommenen vergeblichen Angriffen südlich des Dojran-Sees traten die verbündeten Truppen zum Gegenstoß am 18. August an. Florina wurde nach Kampf gegen die serbische Donaudivision genommen.

Im Monat Juli sind 74 feindliche Handelsschiffe mit rund 103 000 Bruttoregistertonnen durch Unterseeboote der Mittelmächte versenkt oder durch Minen verloren gegangen. Eines unserer Unterseeboote hat am 13. August im englischen Kanal den englischen Zerstörer „Lasso" versenkt. Nev.

*

Ehrentafeln.

Die Leipziger Universität hat beschlossen, die Namen der Studierenden, die den Tod für das Vaterland starben, auf Gedenktafeln aufzuzeichnen. Nach Beendigung des Krieges sollen die Tafeln in künstlerischer Umrahmung einen Ehrenplatz an hervorragender Stelle der Universität zum Gedächtnisse der gefallenen Helden für alle Zeiten erhalten. In der gleichen Weise die gefallenen Tierärzte und Studierenden der Veterinärmedizin zu ehren, dürften die tierärztlichen Hochschulen die gegebene würdige Stätte sein.

Anatomische und hippologische Bemerkungen zu den Reiterstatuen.*)

Von Dr. A. Zimmermann, o. öff. Professor der kön. ung. Tierärztlichen Hochschule, Privatdozent der Universität in Budapest.

(Mit 21 Abbildungen.)

(Fortsetzung und Schluß.)

Die einzelnen Phasen des Schrittes können heute mit dem Kinematographen leicht analysiert und fixiert werden. Die Verhältnisse des Stützbeines und Hangbeines, die Reihenfolge der Bewegung führt sehr gut die beiliegende Abbildung Hagemanns vor (s. Fig. 9), ein näheres Eingehen darauf scheint mir hier überflüssig zu sein.

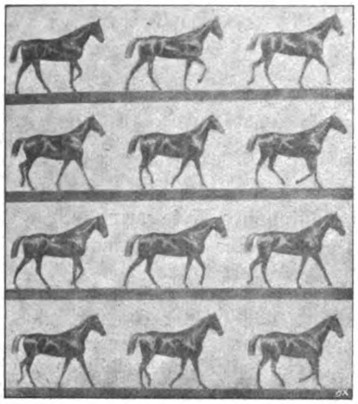


Fig. 9.
Ein Doppelschritt des Pferdes in zwölf Phasen nach Hagemann.



Fig. 10.
Marcus Aurelius, Rom.



Fig. 11.
Verrochio, Colleoni, Venedig.

Ebenso falsch wie bei Schlüter sieht man die Bewegung der Füße des Pferdes dargestellt an der berühmten Reiterstatue des Marcus Aurelius in Rom (welches man für so lebenstreu hielt, daß Michel Angelo es angeblich angerufen hatte: Cammina, d. h. gehe), der rechte Vorderfuß wird u. a. zu hoch emporgehoben, während der linke Hinterfuß beinahe gelähmt erscheint (s. Fig. 10). Die Reitergestalt ist viel besser, dem Pferde weit überlegen.

Sehr gut, musterhaft ist die Bewegung im Schritt dargestellt an dem großartigen Colleoni-Denkmal in Venedig, am Zanipolo (s. Fig. 11). Das Denkmal, welches den Söldnerhauptmann Bartolomeo Colleoni der venezianischen Republik darstellt, stammt von Andrea Verrochio aus dem Jahre 1481. Pferd und Reiter bilden eine einheitliche Schöpfung, welche die Kunst des Quattrocento, die Kultur und Kraft dieser Zeit würdig zum Ausdruck bringt (W. Bode). Der Schritt des Pferdes soll nach Schoenbeck am Denkmal etwas steif sein, dies entspricht aber dem Charakter dieser Rasse, man könnte eher die Breite der Stirn und den schmalen Nasenrücken, die stilisierte Mähne und den Schweif vom hippologischen Gesichtspunkte aus beanstanden.

Ein gleich vorzügliches Werk der Frührenaissance stellt Donatello vor in dem Denkmal des Söldnerhäuptlings Gattamelata in Padua (s. Fig. 12). Das Pferd, ein starkes Kaltblut mit geradem Profil, ein wenig belastetem Hals, zeigt die richtige Fußstellung im Schritt.



Fig. 12.
Donatello, Gattamelata, Padua.

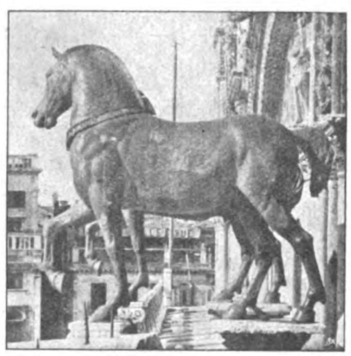


Fig. 13.
Die vier Bronzepferde am Markus-Dom. Venedig.



Fig. 14.
Lányi, Müde nach Hause (Kleinplastik).

Ebenfalls im Schritt sehen wir die allgemein bekannten vier Bronze-Pferde am Portal der Markus-Kirche in Venedig (s. Fig 13.), welche angeblich einst das Haus Neros zierten, von wo sie nach Byzanz in das Hippodrom gelangten, bis Enrico Dandolo, der siegreiche Doge, sie nach Venedig brachte, wo sie dann anfangs im Arsenal standen. Später aber stellte man diese ganz profanen Statuen zu den geflügelten Löwen des heiligen Markus (auf eine kurze Zeit hat sie Napoleon nach Paris gebracht). Diese stellen gewöhnliche, gar

---

*) Nach einem Vortrage, gehalten im Landesverein der ungarischen Tierärzte.

nicht hübsche Pferde dar, der Kopf und der Hals sind besonders schwer, das Widerrist tritt kaum hervor, die Brustpartien erscheinen auch verschwommen, die Sattellage ist rund, wie ausgepolstert, die Anatomie der Gliedmaßen fehlerhaft, das ganze Werk hat eher nur einen dekorativen Wert.

Ein schweres, grobknochiges Lastpferd stellt dar L á n y i in seinem Werke „Müde nach Hause" (s. Fig. 14), langsam

Die einzelnen sprungartigen Bewegungen des G a l o p p s endlich eignen sich zwar zur Darstellung an Reiterdenkmälern, werden aber nicht oft gebraucht; häufiger bekommt man an den Reliefs des Altertums den R e n n g a l o p p oder die K a r r i e r e zu sehen, welche herkömmlicherweise derart dargestellt wird, daß die Vorderfüße des Pferdes nach vorn, die Hinterfüße aber nach hinten ausgestreckt werden, die Pferde

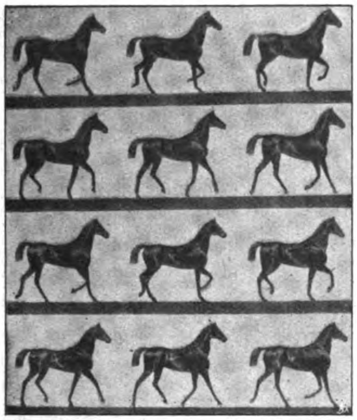


Fig. 15.
Trab des Pferdes in zwölf Phasen nach H a g e m a n n.



Fig. 16.
V a s t a g h, Rákóczi.



Fig. 17.
Z a l a, Graf Julius Andrássy, Budapest.

schreitend, mit einfachen Mitteln höchst effektvoll, kräftig, natürlich, kunstvoll ausgeführt.

Der T r a b erscheint als eine einfachere Bewegungsart wie der Schritt, es bewegen sich nämlich hier die diagonalen Füße gleichzeitig (s. Fig. 15). Eine solche Bewegung bemerkt man in G. V a s t a g h s R á k ó c z i - S t a t u e (s. Fig. 16), dessen kräftiges Pferd viel anatomische Einzelheiten zeigt. An dem A n d r á s s y - Denkmal von G. Z a l a vor dem Parlament in Budapest (s. Fig. 17) sind die Füße des Pferdes in stillen Trab eingestellt, der Kopf des Pferdes liegt etwas tief, die Schulter scheint ein wenig flach zu sein, im übrigen aber kann das Pferd als vom anatomischen und hippologischen Gesichtspunkte aus gelungen angesehen werden.

Der P a ß g a n g, wo beide Gliedmaßen derselben Seite auf einmal bewegt werden, wird an Reiterstatuen sehr selten, dann auch meistens aus Versehen, irrtümlicherweise nachgebildet.

stoßen sich mit den Hinterfüßen ab und fallen auf die Vorderfüße (s. Fig. 18).

Galoppähnliche Sprünge zeigt das kunsthistorisch wertvolle Reiterdenkmal des S t. G e o r g im Prager Hradsin (s. Fig. 19), dessen Bronzekopie an der Fischerbastei in Budapest aufgestellt wurde; die Reiterstatue, eins der besten Werke aus dem XIV. Jahrhundert, stammt von den beiden ungarischen Meistern M a r t i n und G e o r g K o l o z s v á r i; es macht einen sehr lebhaften Eindruck.



Fig. 18.
Die Jagd des Sardanapals.



Fig. 19.
K o l o z s v á r i, M. u. G., Skt. Georg, Prag (Hradsin).



Fig. 20.
D o n n e r, Skt. Martin, Pozsony (Preßburg).

Ebenfalls von hohem kunsthistorischen Wert ist die Reiterstatue des h e i l i g e n M a r t i n von G e o r g R a p h a e l D o n n e r im Dom in Pozsony (Preßburg) (s. Fig. 20); die aus Blei gegossene Gruppe ist eines der besten Werke der Barockkunst aus dem XVIII. Jahrhundert, weist große plastische Kraft und malerische Szenerie auf; das bäumend springende Pferd

ist ziemlich gut dargestellt, der Heilige, der seinen Mantel mit dem Schwert spaltet und dem vor Kälte zitternden Bettler gibt, wurde nicht in zeitgemäßer, sondern in späterer ungarischer Tracht abgebildet.

Aus dem Vorgetragenen sieht man, daß an vielen Reiterstatuen das Pferd sowohl in anatomischer wie auch in hippologischer Hinsicht den gerechten Forderungen nicht ganz entspricht, obwohl sich die hübschen, gefälligen, edlen Formen des Pferdes zu einer künstlerischen Darstellung sehr gut eignen. Zu dieser schönen, aber schweren Aufgabe sind jedoch entsprechende Sachkenntnisse unentbehrlich, es werden eingehende, mühsame Studien benötigt, damit der Künstler das Wesentliche, Charakteristische richtig hervorheben und darstellen kann. Sogar in jenem Falle, wo man das Pferd nur als Piedestal oder als Staffage hinstellen möchte, darf man seine Darstellung nicht vernachlässigen; denn seine fehlerhafte, unrichtige Darstellung stört den Gesamteindruck und setzt den Kunstwert des Werkes herab.

Literatur:

1. Bongert, Kritische Betrachtungen über die verschiedenen Gangarten des Pferdes, mit besonderer Berücksichtigung ihrer Darstellung in der Malerei und Bildhauerei. Zeitschrift für Veterinärkunde, 8. Jahrgang, Nr. 8/9, 1896.
2. Ellenberger-Baum-Dittrich: Handbuch der Anatomie der Tiere für Künstler. Band I: Das Pferd. Leipzig, 1901.
3. Hagemann, Physiologie der Haussäugetiere. Stuttgart, 1906.
4. Keller, Die antike Tierwelt. I. Band. Leipzig, 1909.
5. Lovik, A lovas-szobrok lovai. Müvészet, 1907. Nr. 2.
6. Schoenbeck, Das Pferd und seine Darstellung in der bildenden Kunst. Leipzig, 1908.
7. Zietzschmann, Die spezielle Bewegungslehre. (In Ellenberger-Scheunert, Lehrbuch der vergleichenden Physiologie der Haussäugetiere.) Berlin, 1910.
8. Zimmermann, A lovas-szobrok lovai. Allatorvosi Lapok, 1913. Nr. 5—9.

— **Königl. Tierärztliche Hochschule Dresden.** Winter-Semester 1916/17. Semesterbeginn: 1. November. — Immatrikulation bis mit 25. November.

Vorlesungen: Ellenberger: Physiologie, gemeinschaftlich mit Prof. Scheunert, Gewebelehre, Entwicklungsgeschichte. Müller: Pharmakologie (spez. Teil), Pharmakognosie, Klinik für kleine Haustiere. Baum: Systemat. Anatomie, Präparierübungen. Röder: Spez. Chirurgie, Augenheilkunde, Operationskursus, Chirurgische Klinik für große Haustiere. Kunz-Krause: Organ. Experimental-Chemie, gerichtl. Chemie. Schmidt: Spez. Pathologie und Therapie, gerichtl. Tiermedizin, Geflügelkrankheiten, medizin. Klinik für große Haustiere. Lungwitz: Hufkrankheiten, Beschirrung und Bekleidung der Haustiere. Klimmer: Fütterungslehre, Milchkunde und Milchhygiene, Gesundheitspflege. Joest: Spez. pathologische Anatomie, patholog.-anatom. Kursus mit Anleitung zu Obduktionen und Demonstrationen. Richter: Besondere Tierzucht mit Kursus für prakt.-züchterische Beurteilung der Haustiere, geburtshilf. Klinik. Edelmann: Veterinärpolizei und Seuchenlehre, Fleischbeschaukurse. Biedermann: Physik. Naumann: Botanik. Scheunert: Physiologie einschl. physiolog. Chemie (teilw.). Brandes: Stand der Deszendenzlehre. Weber: Geschichte der Tiermedizin, ambulatorische Klinik, Propädeutik der ambulat. Klinik, Kursus in der Praxis der Veterinärpolizei. Seeliger: Pharmazeutischer Kursus. Dittrich: Veterinärtechnisches Zeichnen. Bruck: Deutsche Bildhauerei der Neuzeit. Walzel: Schiller. Steglich: Land- und Volkswirtschaftslehre. Kelling: Erste Hilfe bei inneren Erkrankungen. Wandolleck: Fischkunde. Müller: Vererbung von Krankheiten. Strubell: Das gesunde und das kranke Herz im Frieden und im Krieg. v. Pflugk: Ophthalmolog.-histologische Arbeiten. Dieterich: Die Arzneimittel des Pflanzenreichs und ihre Kriegsersatzstoffe. Burow: Ausgewählte Kapitel der Impftherapie. Hecker: Weltgeschichte seit 1900 in Überblicken. Grimmer: Grundlagen der physiologischen Chemie. Trautmann: Über innersekretorische Organe.

— **Vom Kriegsernährungsamt.** Als tierärztliche Sachverständige sind außer Veterinärrat Goltz in das Kriegsernährungsamt noch berufen worden Prof. Bongert-Berlin, Veterinärrat Rieck-Breslau und Dr. Bützler-Cöln.

Bücherbesprechungen.

— **Deutscher Veterinär-Kalender für das Jahr 1916/1917.** XXVII. Jahrgang. Herausgegeben in drei Teilen von Professor Dr. **R. Schmaltz,** Geheimem Regierungsrat. Bearbeitet von Dr. **A. Thieke,** Prosektor und Abteilungsvorsteher am Anatomischen Institut der Kgl. Tierärztlichen Hochschule Berlin. Berlin 1916. Verlagsbuchhandlung von Richard Schoetz, Wilhelmstraße 10. Preis gebunden 5 M.

Die Herausgabe eines weiteren Jahrganges des Veterinärkalenders, für die im Vorjahre kein Bedürfnis vorlag, ist in diesem Jahre dringlich gewesen, weil sich eine Fülle neu zu berücksichtigenden Materials angehäuft hat, teilweise bedingt durch die lange Dauer des Krieges mit seinen auch das Veterinärwesen stark beeinflussenden Folgen und der Unzahl notwendig gewordener einschneidender amtlicher Verfügungen. Die Bearbeitung hat Dr. Thieke übernommen, und das vorliegende Werk zeigt, in wie guter Hand der Veterinärkalender von Schmaltz dabei gewesen ist. In der Grundlage unverändert, sind alle Kapitel neuergänzt oder, soweit erforderlich, ausgebaut worden, immer unter Mitberücksichtigung der Kriegsmaßnahmen, die auch noch gesammelt besonders angeführt werden. Das Personalverzeichnis konnte noch nicht neu aufgestellt werden, weil die Einberufungen und militärischen Verhältnisse bedingen, daß sich die Adressen fortwährend ändern oder überhaupt nicht publiziert werden dürfen. Die Notwendigkeit der Neuauflage des Kalenders kann auch die Erkenntnis der Notwendigkeit der Neuanschaffung des Kriegsjahrganges für die zahlreichen Freunde des Buches beweisen. Glage.

— **Leitfaden für Fleischbeschauer.** Eine Anweisung für die Ausbildung als Fleischbeschauer und für die amtlichen Prüfungen. Von Dr. **R. v. Ostertag,** Berlin. Dreizehnte, neubearbeitete Auflage. Mit 195 Abbildungen. 1916. Verlagsbuchhandlung von Richard Schoetz, Berlin SW. 48, Wilhelmstraße 10. Preis 7,50 M.

Die neue, dreizehnte Auflage des Leitfadens v. Ostertags gleicht in Anordnung des Stoffes, Übersichtlichkeit und Klarheit der Darstellung usw. den früheren, hat aber bemerkenswerte Erweiterungen erfahren insofern, als der Schweinemilzbrand und die Schaffinne entsprechend berücksichtigt worden sind. Abgesehen von den sonst notwendigen kleineren Abänderungen ist besonders das Kapitel über die Trichine und Trichinenschau neu bearbeitet worden. Das Werk berücksichtigt auch die Kriegsmaßnahmen, die die Fleischbeschau betreffen. Für den Unterricht der Fleischbeschauer und die Prüfungen ist der Leitfaden, wie schon wiederholt näher begründet worden ist, hervorragend geeignet. Glage.

Personalien.

Auszeichnungen: Es wurde verliehen: Das Württemberg. Wilhelmskreuz mit Schwertern: dem Oberstabs- und Korpsstabs-Apotheker Tierarzt Dr. *Seel,* dem Stabsveterinär d. L. II *Berthold Erlanger* in Buchau und dem Stabsveterinär d. L. a. D. *Hans Treiber,* Stadttierarzt in Kirchheim. — Das Ritterkreuz 2. Kl. mit Schwertern des Badischen Ordens vom Zähringer Löwen: dem Stabsveterinär *Alfred Trerop.* — Die Badische Silberne Verdienstmedaille: dem Feldunterveterinär *Otto Hage.* — Das Ritterkreuz 2. Kl. mit Schwertern des Herzogl. Sächs. Ernestin. Hausordens: dem Amtstierarzt *Otto Zinßmeister* in Rödach. — Das Waldecksche Offizier-Kriegs-Verdienstkreuz mit Schwertern: dem Oberveterinär der Res. *Eduard Kühner.* — Das Mecklenburg. Militärverdienstkreuz: dem Oberveterinär *Kurt Kruse,* Tierarzt in Kirchdorf. — Die Hessische Tapferkeitsmedaille: dem Veterinär *Otto Meiski* in Ulrichstein.

Ernennungen: Der bisherige Professor für Tierzucht und Leiter der Tierzuchtabteilung an der Königlich Bayerischen Akademie für Landwirtschaft in Weyhenstephan *Carl Kronacher* ist zum etatsmäßigen Professor der Tierärztlichen Hochschule in Hannover ernannt worden. — Schlachthofdirektor Dr. *Ernst Born* in Limburg zum Obertierarzt am städt. Schlacht- und Viehhof in Königsberg i. Pr. — Kantonaltierarzt Dr. *Johann Müller* in Drulingen wurde mit Wahrnehmung der kreistierärztlichen Geschäfte in Saarburg betraut.

Promoviert: In Hannover: Die Tierärzte *Gerhard Groß-Hardt* aus Mussum und Tierarzt *Johannes Kleinkunen* aus Aldekerk.

In der Armee: Preußen: Ernennungen, Beförderungen und Versetzungen. Für die Dauer des mobilen Verhältnisses angestellt unter Beförderung zu Veterinäroffizieren: *Feuerhack* (Frankfurt a. O.), charakt. Oberstabsveterinär a. D. (Beamter) bei der Ers.-Esk. Dragoner-Regts. Nr. 22, zum Oberstabsveterinär, Dr. *Dudzus* (V Berlin), Stabsveterinär a. D. (Beamter) b. Gen.-Gouv. in Brüssel, zum Stabsveterinär, *Drews* (Spandau), Veterinär a. D. beim Feldart.-Regt. Nr. 38, zum Oberveterinär, *Hertel* (V Berlin), Unterveterinär a. D. beim Pferde-Lazarett Brandenburg, zum Veterinär; zu Stabsveterinären ohne Patent: *Zink* (I Braunschweig), Oberveterinär der Res. a. D. bei der Res.-Ers.-Esk. Schwedt a. O., *Brenneke* (Anklam), Oberveterinär a. D. (Beamter) beim Pferde-Lazarett 124 Warschau, Dr. *Wolfgramm* (V Berlin), Unterveterinär a. D. (Beamter bei der Funker-Ers.-Abt. 1.

Todesfall: Stabsveterinär a. D. *A. Ruttkowski* in Neiße.

Verantwortlich für den Inhalt (exkl. Inseratenteil): i. V. Prof. Glage, Hamburg. — Verlag und Eigentum der Verlagsbuchhandlung von Richard Schoetz in Berlin. — Druck von W. Büxenstein, Berlin.

Die „Berliner Tierärztliche Wochenschrift“ erscheint wöchentlich im Verlage von Richard Schoetz in Berlin SW. 48, Wilhelmstr. 10. Durch jedes deutsche Postamt wird dieselbe zum Preise von M. 5,— vierteljährlich (ausschließlich Bestellgeld) geliefert. (Österreichische Post-Zeitungs-Preisliste Nr. 574. Ungarische Nr. 85.) Einzelnummern 60 Pf.

Originalbeiträge werden mit 50 Mk., in Petitsatz mit 60 Mk. für den Bogen honoriert. Alle Manuskripte, Mitteilungen und redaktionellen Anfragen beliebe man zu senden an Professor Glage, Hamburg, Osterstr. 22; Korrekturen, Rezensions-Exemplare und Annoncen dagegen an die Verlagsbuchhandlung von Richard Schoetz, Berlin SW. 48, Wilhelmstr. 10.

Berliner Tierärztliche Wochenschrift

Herausgeber:
Geh. Regierungsrat Prof. Dr. Schmaltz-Berlin
unter ständiger Mitarbeit von

Prof. Glage, Hamburg. Stabsvet. a. D. Hancke, Referent i. Reichs-Kol.-Amt in Berlin. Schlachth.-Dir. Helfer in Mülhausen i. E. Reg.- u. Geh. Vet.-Rat Dr. Lothes in Cöln. Geh. Oberregierungsrat Dr. Nevermann, Vortrag. Rat im Min. f. Landw. in Berlin.
Professor Dr. Peter, Landestierarzt für Hamburg. Reg.- u. Geh. Vet.-Rat Peters in Wiesbaden. Dr. W. Pfeiler, Bromberg. Dr. Richter, Professor in Dresden. Geh. Med.-Rat Dr. Roeder, Professor in Dresden. Dr. Schlegel, Professor in Freiburg.
Ober-Med.-Rat Dr. J. Schmidt, Professor in Dresden. Dr. H. Sieber, Vorst. d. Kais. Bakt. Inst., Gamams, D.S.W.-A. Dr. Stödter, Stadt-Tierarzt in Hamburg. Geh. Hofrat Dr. Vogel, Professor in München. Geh. Regierungsrat Wehrle, Mitgl. d. Kais. Gesundheitsamts in Berlin.
Dr. A. Zimmermann, Professor in Budapest. Regierungsrat Zündel, Landestierarzt von Elsaß-Lothringen.

Verantwortlicher Schriftleiter: i. V. Prof. Glage

XXXII. Jahrgang 1916. | № 35. | Ausgegeben am 31. August.

Herstellung von Distraktionsklammerverbänden bei Knochen- und Niederbrüchen der Pferde.

Nach Stabsveterinär Dr. **Zanders**, Cöln.

Knochenbruchbehandlung bei Pferden mit Distraktionsklammerverbänden.

In Nr. 28 und 37 der Berliner Tierärztlichen Wochenschrift von 1915 habe ich Versuche mit Distraktionsklammerverbänden bei Knochenbrüchen der Pferde angeregt und seither überall, wo sich eine Gelegenheit bot, mich dafür eingesetzt, diese Methode in die Veterinärmedizin einzuführen.

Soweit ich unterrichtet bin, ist ein einziger Kollege, Kreistierarzt Dr. Unterhössel in B.-Gladbach, dieser Anregung gefolgt und hat mit den für Pferde unzureichenden Menschen-Klammern nach Hackenbruch einen Versuch gemacht.

Er schreibt in einem Privatbrief an mich: „Soweit ich die Sache bisher beurteilen kann, sind die Klammern bei allen Brüchen, Fissuren und Zerrungen an den Phalangen gut zu verwenden.“

Dieser Versuch blieb, soweit mir bekannt, der einzige, der ohne mein Zutun unternommen wurde. Die Anregung in der B. T. W. ist demnach nicht auf sehr fruchtbaren Boden gefallen. — Meinerseits habe ich alles Mögliche getan, um die zuständigen Stellen der Militärbehörde zu interessieren. — Mein besonderer Dank gebührt dem Herrn Chefveterinär des Westheeres, der für vorkommende Knochenbrüche im Bereich der 3. und 5. Armee meine Benachrichtigung anordnete. Mittlerweile war ich mit meinem Regiment, das ein durch seinen Zweck bedingtes Wanderleben führte, bereits zur 2. Armee weitergewandert. Am 15. Januar 1916 erhielt ich infolge eines Gesuches meine Versetzung an ein Pferdelazarett, und damit konnte ich die Versuche in größerem Maßstabe beginnen.

Bisher habe ich vielleicht 20 Verbände an tauglichen und untauglichen Objekten (letztere zu Versuchszwecken) angelegt. Ich bin der Überzeugung, daß die Behandlungsmethode eine überaus gute Bereicherung der Veterinärchirurgie darstellt, die zwar weiter ausgebaut werden muß, aber auch schon heute, wie aus der Kasuistik hervorgeht, durchaus brauchbar ist. Meine ersten Kämpfe galten dem Material. Die Hackenbruchschen Menschen-Klammern erwiesen sich als viel zu schwach, so daß ich ein für die Veterinärmedizin geeigneteres Modell konstruierte, das sich auch sehr gut bewährt hat. Brauchbaren Gips suchte ich länger, da weder der von den verschiedenen Sanitätsdepots bezogene Gips, noch die verschiedensten Gipsbinden sich als den Anforderungen genügend erwiesen. Erst die aus der Heimat bezogenen Cosakschen Gipsbinden genügten meinen Anforderungen. Leider ist mir der selbständige Bezug von Klammern und Gipsbinden untersagt worden. Hierdurch haben meine Versuche ein bedauerliches, jähes Ende gefunden. Ich stehe vor der Frage, sie ganz aufzugeben, da ich durch unzulängliches Material zu Fehlschlüssen kommen müßte, die nicht durch die Methode bedingt sind.

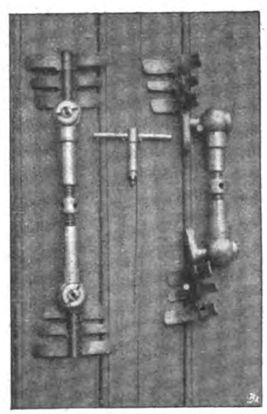


Fig. 1.
Neues Modell der Hackenbruchschen Distraktionsklammern nach Zanders.

Der mehrfach geäußerte Wunsch, daß mir eine fahrbare Röntgenstation, wie sie nahe an der Front für humanmedizinische

Zwecke vielfach im Gebrauch sind, in geeigneten Fällen zugewiesen würde, wurde als zu weitgehend abgewiesen. — Es wäre mancher Fall richtig zu lagern gewesen, der nachher schief anheilte, dann zwar eine Heilung aber keine volle Gebrauchsfähigkeit ergab. Auch wäre der wissenschaftliche Ausbau der Methode weitaus höher zu bewerten, wenn es ermöglicht gewesen wäre, die einzelnen Fälle durch Röntgenbilder genauer zu erforschen.

Kasuistik.

1. Den ersten Verband legte ich im September 1915 bei einem mittelschweren Reitpferde an, das beim Galopp über Sturzacker plötzlich hochgradig lahm wurde. Die Untersuchung ergab eine senkrechte, stichförmige Schmerzhaftigkeitszone am vorderen,



Fig. 2.
Nicht vollständig verheilter Radius mit etwa 10 cm Verkürzung (Kas. Nr. 7).

inneren Rande des Matacarpus. Die Untersuchung auf Schmerzhaftigkeit aller übrigen Teile des Fußes war negativ. Die Lahmheit war hochgradig. Das Pferd belastete den Fuß überhaupt nicht. Diagnose: Fissur des Metacarpus. — Vorläufige Behandlung: 24 Stunden Kampferspiritus-Verbände. Am folgenden Tage legte ich einen Distraktionsklammerverband an, den ich wegen mangelhaften Gipses nach drei Tagen erneuerte. Das Pferd zeigte damals die gleiche hochgradige Lahmheit wie bei der Einlieferung. Die Fissurstelle war stark vermehrt warm und schmerzhaft. Der zweite Verband saß gut. Nach der Distraktion belastete das Pferd alsbald. Es wurde wegen Verlegung des Lazarettes 3 Wochen nach Anlegen des Verbandes transportiert, wobei es den Transport mit distrahierter Klammer, aber gelöstem Kugelgelenk, teilweise zu Fuß machte. Das Pferd war in 3 Monaten vollständig dienstfähig.

2. Bei meiner Versetzung zum Pferdelazarett VI R. K. fand ich in L. ein Pferd mit Fesselbruch vorn rechts vor. Das Pferd stand seit 4 Tagen im Schwebeapparat und hatte eine leicht fieberhafte Temperatur. Nach Anlegen des Verbandes stieg die Temperatur noch etwas, bis auf 40°, da das Pferd im Apparat seine Beine nicht finden konnte. Ich ließ deshalb das Pferd frei herumlaufen. Es lernte sehr bald, sich mit dem Klammerverband legen und aufstehen, und hatte 24 Stunden, nachdem es aus dem Schwebeapparat erlöst war, normale Temperatur; 14 Tage nach Anlegen des Verbandes lief es in seiner Boxe herum, stützte aber noch wenig auf den distrahierten Verband. Nach fünf Wochen nahm ich den Verband ab. — Am unteren Stützpunkte, den ich über die Krone gelegt und mit einem Faktiskissen gestützt hatte, waren beiderseits Dekubital-Stellen eingetreten, die ein erneutes Anlegen des Verbandes verboten, aber innerhalb 3 Wochen ausheilten. — Der Knochenbruch war verheilt, doch da er zu nahe dem Gelenk gelegen war, war eine teilweise Ankylose durch den Kallus eingetreten, so daß eine vollständige Dienstbrauchbarkeit des Pferdes kaum eintreten wird. Immerhin ist es zu landwirtschaftlichen Arbeiten brauchbar.

3. Am 25. Januar bekam ich einen zweiten Fesselbruch in Behandlung, bei dem ich einen Distraktionsklammerverband anlegte, distrahierte und das Pferd frei in einer Boxe herumlaufen ließ. Nach 8 Tagen brach die zu schwache Menschenklammer am unteren Kugelgelenk und wurde so gut es ging durch Gipsbinden befestigt. 4 Wochen nach Anlegen des Verbandes brach die zweite Klammer, und ich mußte den Verband ganz abnehmen. Auch hier war Dekubitus über der Krone eingetreten, der in etwa 14 Tagen abheilte. Der Knochen war durch Kallus fest geworden. Das Pferd trat leidlich gut auf. Heute, etwa 4 Monate nach dem Anlegen, geht das Pferd in Schritt und Galopp ohne Lahmheit. Im Trab lahmt es noch etwas. Ich habe die Hoffnung, daß es in kurzer Zeit wieder dienstfähig ist. — Durch diese beiden Fälle lernte ich den ersten Fehler der bisher geübten Technik vermeiden, nämlich den unteren Stützpunkt auf die Krone zu legen. Von nun an wurden die Verbände so gelegt, daß der untere Stützpunkt den Huf mit einschloß, und seither habe ich Dekubitus auf der Krone nicht mehr gesehen.

4. Den vierten Verband legte ich im Lazarett der 56. I. D. an. Es handelte sich um einen Fesselbeinbruch hinten links. Das Pferd blieb nach Anlegen des Verbandes ohne Schwebeapparat.

Über den weiteren Verlauf schrieb mir Veterinär Dr. Bergien etwa 8 Tage nachher: „Das Pferd fühlt sich bisher scheinbar wohl, frißt vorzüglich, Schwellungen bestehen nicht. Der Verband liegt wie anfangs gut. Das Pferd legt sich regelmäßig, doch bewegt es sich nicht viel vom Platze. Es will scheinen, als ob es die Zehe bisweilen belasten wollte.“ 4 Wochen später, also 5 Wochen nach Anlegen des Verbandes, schrieb mir Herr Dr. Bergien: „Der Bruch des Fesselbeines des im hiesigen Lazarett stehenden Pferdes ist zur Verwachsung gekommen. Leider ist eine schräge Verwachsung eingetreten. Ich konnte beobachten, daß das Pferd, welches im allgemeinen das Bein noch schont, heute beim Aufspringen sicher belastete. Ich bin der Ansicht, daß die Anlage der Klammern in diesem Falle unter Nerven-Anästhesie im Notstande zwecks besserer Stärkung vorteilhafter gewesen wäre.“ — Ob dieser Vorschlag in der Praxis wird durchgeführt werden können, müssen Versuche ergeben. Hier hätte aber jedenfalls die Röntgenaufnahme gute Dienste geleistet.

5. Über die Anlegung der Verbände bei Tibiabrüchen, die ich jetzt mehrfach versuchte, kann ich hinweggehen und zusammenfassen, daß der Tibiabruch nicht für die Klammerbehandlung geeignet erscheint. Es sei denn, daß durch Nagelung der Knochen oder ähnliche Fixierungsmittel, wie sie in der Humanmedizin üblich sind, ein besserer Stützpunkt nach oben zu erreichen ist. Die großen Muskelmassen lassen sich nicht so abstützen, daß eine Abheilung der Knochenenden eintritt. Bis 4 Wochen habe ich Pferde mit Tibiabrüchen im Klammerverband und Hängegurt stehen



Fig. 3.
Vollständig verheilter Radius mit schiefer Anheilung (Kas. Nr. 9).

lassen. Kallusbildung war da, aber ein Zusammenwachsen der Knochenenden ist nicht eingetreten.

6. Der erste Vorarmbruch wurde mir von einem Pferdelazarett überwiesen. Hier gelang es mir nicht, einen Verband anzubringen. Ich war von der Idee befangen, den unteren Stützpunkt auf das obere Karpalgelenk zu verlegen. Dort fand ich keinen Halt, und ich gab die Anlegung eines Verbandes auf. Heute macht mir diese keine Schwierigkeiten mehr, da ich den unteren Stützpunkt nicht mehr auf das Karpalgelenk, sondern auf den ganzen Fuß velege.

7. Der erste Vorarmbruch, den ich mit dem Klammerverbande versah, saß scheinbar gut. Das Pferd blieb 5 Wochen im Hänge-

gurt und belastete das gebrochene Bein. Beim Herausnehmen aus dem Verbande zeigte sich aber, daß die Bruchenden sich übereinander gelagert hatten und eine Verkürzung von etwa 10 cm eingetreten war. Auch in diesem Falle hätte durch Röntgenkontrolle gleich nach Anlegen des Verbandes die falsche Lagerung erkannt und dementsprechend beseitigt werden können. Das Pferd mußte getötet werden, da eine Brauchbarkeit bei der starken Verkürzung nicht zu erwarten war. Die Knochenbruchenden waren durch Kallusgewebe miteinander verbunden. Der Kallus war noch nicht ganz hart. Beim Kochen haben sich die neugebildeten Gewebe gelöst, so daß nachher ein falsches Gelenk vorhanden war. Die Teile lösten sich später am Präparat, so daß ich heute den Knochen in zwei Teilen aufbewahre. (Photographie.)



Fig. 4.
Distraktionsklammerverband bei Fesselbeinbruch mit den zu veterinären Zwecken zu schwachen Menschenklammern nach Hackenbruch. (Kas. Nr. 2.)

8. Einen weiteren Vorarmbruch nahm ich im Pferdelazarett des V. Res.-Korps im Beisein des Herrn Geheimrat Wehrle in Behandlung. Über den Verlauf dieses Falles schrieb mir der Leiter des Lazarettes, Herr Stabsveterinär Bambauer:

Die Verbände saßen recht gut und haben auch nirgends an der Haut Läsionen verursacht. Die äußere Klammer (Modell für Menschen) war bald zerbrochen. Wir haben dieselbe einigermaßen in Richtung gebracht und darüber mehrere Gipsbinden neu gelegt. Das Bein wurde auch nach Wochen wenig belastet. Fieber und Appetitmangel trat nie auf. Die Perforationswunde heilte nach und nach gut zu.

Am 18. April nahm ich die Verbände, weil sie ganz lose saßen und sich stark verdreht hatten, ab. Jetzt konnte man feststellen, daß die einzelnen Splitter zusammengeheilt waren, daß sich aber ein falsches Gelenk über dem Vorarmstumpf gebildet hatte. Ich legte nunmehr nochmals einen



Fig. 5.
Distraktionsklammerverband bei einem Fesselbeinbruch mit Klammern nach Hackenbruch-Zanders.

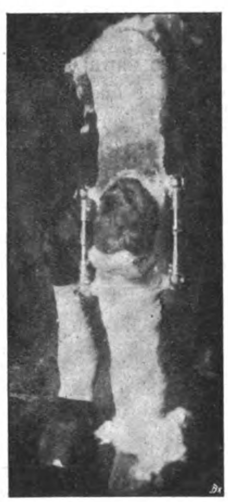


Fig. 6.
Schußverletzung in das Vorderfußwurzelgelenk im großgefensterten Klammerverband.

Gipsverband um die Bruchstelle, mit der Vorderfußwurzel als Stützpunkt. Damit erreichte ich, daß der Bruch absolut fest verwuchs. Seit 8. Mai stand das Pferd ohne Verband. Es belastete in der Ruhe ganz gut. An der Bruchstelle hat sich ein umfangreicher Kallus gebildet, wodurch das Gehen sehr erschwert wird. Das Bein wird steif in mähender Bewegung nach vorn vorgeführt. Es war aber doch möglich, das Pferd täglich ¼ Stunde spazieren zu führen. Da ein Quartierwechsel in der Luft lag und mir das Pferd erhebliche Transportschwierigkeiten gemacht hätte, habe ich es am 15. Mai in die Etappensammelstelle abgeliefert. Sehr günstig an dem Verbande halte ich die tadellose Abheilung der Knochensplitter ohne Vereiterung oder Verjauchung.

9. Drei weitere Vorarmbrüche kamen noch in meine Behandlung, wobei die Anlage des Verbandes in gleicher Weise wie vorher geschah. Der erste dieser Fälle heilte vollkommen fest, aber schief. (Photographie.) Eine Röntgenphotographie hätte die schiefe Lagerung sofort gezeigt. Ich bemerkte die Schiefanheilung, als es noch Zeit gewesen wäre, durch Verbandsänderung ein Richtiglagern der Knochenenden zu bewirken. Leider standen mir aber keine Gipsbinden zur Verfügung. Selbstbeschaffung war mir verboten, und die vom San.-Depot gelieferten waren für meine Zwecke unbrauchbar. Zwar hat Herr Armeeveterinär Güntherberg die gewünschten Binden angefordert, doch habe ich bisher

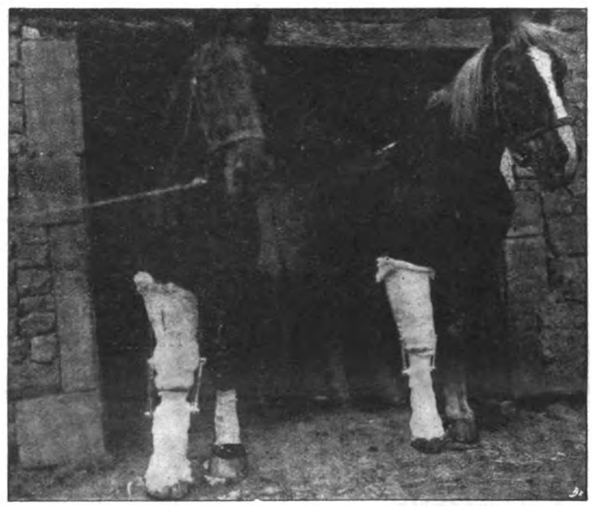
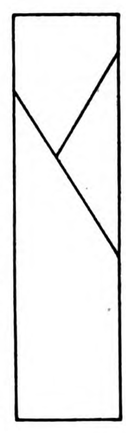


Fig. 7.
Zwei Pferde mit Vorarmbrüchen in Klammerverbänden (Kas. Nr. 9).

keine erhalten. Das Pferd wurde mit den beiden anderen Vorarmbruchfällen deshalb getötet. Der zweite dieser Fälle bekam drei Wochen nach Anlegung des Verbandes eine starke Abschwellung des Vorarms. Die Stelle wurde ausgepolstert. Nach Abnahme des Verbandes zeigte sich die Bildung eines falschen Gelenkes. Der Mangel an geeigneten Gipsbinden gab auch hier Veranlassung zur Schlachtung. Der dritte Vorarmbruch hatte gleich nach Einlieferung einen Distraktionsverband erhalten, nach dessen Anlegung das Pferd sofort das gebrochene Bein belastete. Infolge einer Kolik wurde das Pferd drei Wochen nach Anlegung des Verbandes sehr unruhig, stieg in die Höhe und warf sich so rücksichtslos hin, daß der tadellos bisher verlaufene Fall frisch durchbrach. Da auch hier geeignete Gipsbinden nicht zu haben waren, wurde von einer Fortsetzung des Versuches abgesehen und das Pferd getötet.

10. Bei einem Bruch des Metatarsus legte ich im Pferdelazarett des XVI. A.-K. einen Distraktionsklammerverband an. Der Bruch verheilte, doch ist das Pferd später aus mir unbekannten Gründen getötet worden. Das Knochenpräparat, das mir übergeben wurde, aber bei den mehrfachen Umzügen abhanden gekommen ist, zeigte einen Doppelbruch, der durch Kallusgewebe vollkommen fest verbunden war, und zwar verlief ein Bruch von innen oben schräg nach unten außen und von der Mitte der Bruchstelle ein zweiter Bruch im oberen Bruchstück nach oben außen. (Vgl. die Skizze.)



(Skizze zu Kas. Nr. 10.)

**

11. Neben den als Versuchsobjekten betrachteten Tibiabrüchen habe ich weiterhin einen Heilungsversuch bei einem Granatschuß durch das Karpalgelenk gemacht. Die Wunde sezernierte nach dem Anlegen des Distraktionsverbandes erst sehr stark, dann immer weniger, bis sie sich im Verlauf von sechs Wochen schloß. Eine Heilung war nun zwar eingetreten. Auch der Knochen war verheilt. Aber es verblieb eine auch durch mehrwöchige Massage nicht zu beseitigende Steifigkeit. Das Pferd wurde deshalb vor einem Quartierwechsel getötet.

12. Bei Fissuren habe ich viermal Distraktionsklammern mit dem Erfolge angewandt, daß die Pferde nach 6—8 Wochen wieder dienstfähig waren.

Zusammenfassung.

Zusammenfassend kann ich wohl den Schluß ziehen, daß durch die Kasuistik die Distraktionsklammerbehandlung als eine brauchbare, wenn auch noch weiter ausbaufähige Bereicherung der Veterinärchirurgie betrachtet werden muß. Dankbar werde ich jedem Kollegen sein, der den weiteren Ausbau unterstützt. Jede Erkrankung (Bruch, Fissur, Sehnenzerreißung, Sehnenzerrung usw.), bei dem die Immobilisierung bzw. Ausschaltung der mechanischen Belastung des erkrankten Teiles eine Vorbedingung für die Heilung ist, bildet ein geeignetes Objekt zur Anlegung eines Distraktionsklammerverbandes.

*

Merkblatt

zur Herstellung von Distraktionsklammerverbänden bei Knochen- und Niederbrüchen der Pferde.

Nach Stabsveterinär Dr. Zanders.

I. Allgemeines.

1. Anwendbar sind die Distraktionsklammerverbände bei Bruch des Kronbeines, Fesselbeines, Metacarpus, Metatarsus und des Vorarms.

2. Empfehlenswert ist ferner die Anwendung bei Niederbrüchen (Zerreißung oder Zerrung des sehnigen Apparates), wo es darauf ankommt, die erkrankte Gliedmasse längere Zeit zu immobilisieren und dann durch Lockerung der Kugelgelenke allmählich wieder in Gebrauch zu nehmen.

3. Zur Vermeidung von Dekubitus sind die Druckstellen mit Faktiskissen oder guter Wattepackung zu polstern.

4. Aktive Bewegung ist möglichst frühzeitig, wenn auch jeweils nur für kurze Zeit, ausführen zu lassen.

5. Ein Paar sich diametral gegenüber liegender Kugelgelenke soll möglichst in Höhe der Achse des zu bewegenden Gelenkes angebracht werden.

6. Nach der Distraktion soll die Schraube des Gewindestabes durch einen Sicherungsbügel oder Draht sofort gesichert werden.

7. Erstrebenswert ist es, sich durch Röntgenkontrolle vor und nach Anlegen des Verbandes von der Lage der Bruchenden zu überzeugen.

II. Spezielles.

Bei Kronbein-, Fesselbein-, Metacarpus- und Metatarsusbruch ist der Verband in gleicher Weise anzulegen, so daß die untere Druckstelle sich auf den Huf stützt, die obere sich gegen die umgekehrte, kegelförmige Karpal- oder Tarsalgegend gut anlegt. Der Verband wird in zwei Teilen angelegt, doch kann eine Wattelage ohne Bedenken mit dem Verband über den ganzen Fuß angebracht werden. Alsdann Polsterung mit Faktiskissen oder sonstiger geeigneter Unterlage. Eine Mullbinde wird in 2 Partien auf den unteren und oberen Teil gelegt, wobei darauf zu achten ist, daß der Verband sich ziemlich fest der Unterlage anschmiegt. Eine Lage Gipsbinde wird angelegt, und dann werden die Klammern möglichst so angebracht, daß die Kugelgelenke in der Achsenrichtung des Kronen- oder Fesselgelenkes zu liegen kommen.

Die Fußplatte wird dem unteren und oberen Verbande sorgfältig aufgepaßt. Dann wird das Kugelgelenk fixiert. Erst unten, dann oben Anlegen von Gipsbinden, wobei unter Durchziehen der Gipsbinden unter die Klammer zwischen den Fußenden und Änderung der Richtung der Bindetouren eine besonders gute Fixierung der Platten auf den unteren Verband und damit auf die Gliedmasse erzielt wird. Die Verwendung sehr guter Gipsbinden ist eine Hauptbedingung zum Gelingen eines festsitzenden Verbandes.

Nach Erhärten des Gipses (etwa ½ bis 1 Stunde nach Anlegen des Verbandes) wird die Distraktion vorgenommen und der Sicherungsbügel eingelegt.

Bei Vorarmbrüchen wird der Verband so angelegt, daß die untere Druckstelle den ganzen Fuß umfaßt, die obere auf den Vorarm selbst so aufgelegt wird, daß sie sich gegen den breiten oberen Teil, insbesondere auch gegen das Olekranon, anlegt. Zu beachten ist dabei, daß der untere Teil des Verbandes erst fertig hergestellt und anlehnend an diesen Teil nach oben weiter verbunden wird. Sollte trotzdem der obere Teil abgleiten, so muß dieser Verband von neuem angelegt werden.

Eine Schwellung unter den Verbänden tritt kaum ein, wohl ein Abschwellen der geschwollenen Teile. Sollte dadurch ein Lockerwerden des Verbandes eintreten, so ist entweder die lockere Manschette vorsichtig auszupolstern oder der Verbandteil neu anzulegen.

Malleinum siccum Foth.

Von Obermed.-Rat Prof. Dr. **J. Schmidt**, Dresden.

In Nr. 16 der Berliner Tierärztlichen Wochenschrift habe ich unter der Überschrift „Beiträge zur Diagnostik des Rotzes" den Standpunkt vertreten, daß die serologische Untersuchung allein nicht genügt, um in jedem Falle die Diagnose zu sichern, und daß infolgedessen die Malleinaugenprobe neben der klinischen Untersuchung ein wertvolles Hilfsmittel bildet. Bei Besprechung der ebengenannten Probe habe ich erwähnt, daß das Malleinum siccum nicht gut löslich ist und daß ihm in der Lösung ein übler Geruch anhaftet. Es besitzt aber den Vorzug der Unzersetzlichkeit und des geringen Volumens.

Einige Monate nach Veröffentlichung obigen Artikels habe ich nun Gelegenheit gehabt, mit Malleinum siccum Foth zu arbeiten, wie es neuerdings von der Firma Gans in Oberursel dem Handel übergeben wird. Die jetzt zur Aufbewahrung benützten, nicht mehr mit Kork verschlossenen, sondern zugeschmolzenen Glasröhrchen sind weitlumiger als früher; das darin enthaltene Präparat ist trocken-pulverig und daher leicht ausschüttbar. Ein Verharzen bezw. ein infolge hygroskopischer Eigenschaft bewirktes inniges Anhaften an der inneren Glasfläche findet nicht mehr statt. Dadurch wird die Herstellung einer Lösung erleichtert. Es genügt, das Pulver langsam nach und nach auf die vorgeschriebene Menge Wassers zu schütten, in dem es sich nach einiger Zeit löst. Mitunter verbleiben in der Flüssigkeit kleine feine Flöckchen, die jedoch die Verwendungsmöglichkeit nicht beeinträchtigen. An der frisch zubereiteten Lösung wird ein übler Geruch nicht wahrgenommen; sie ist völlig geruchlos.

Auch in der jetzigen Form besitzt das Malleinum siccum Foth dieselbe prompte Wirkungsweise bei der Verwendung als Rotzdiagnosticum wie jenes Präparat, mit dem ich bisher gearbeitet habe.

Erfahrungen über die Behandlung der Räude der Pferde mit Sozojodol-Hydrargyrum.

Von Dr. **Masur**.

Vor Januar 1916 benutzte ich, wie allgemein üblich, zur Behandlung der Räude der Pferde Teerliniment. Späterhin ließ ich die Tiere mit Rohöl-Kalkwasserliniment einreiben und schließlich wandte ich die kombinierte Teerliniment-Rohöl-Behandlung an.

Bei diesen Behandlungsmethoden hatte ich Gelegenheit, folgende Nachteile zu beobachten. Die Heilung, die nach Behandlung der Pferde mit Teerliniment eintrat, war nur eine scheinbare. Nach der Einreibung mit Teerliniment bildeten sich am ganzen Körper der behandelten Tiere starke Borken und Krusten, Auflagerungen, die mitunter ½ cm dick waren. So lange die Pferde die Borken am Körper hatten, war jeglicher Juckreiz geschwunden, und die Tiere wurden als von Räude befreit betrachtet. Nun mußte zur Lösung der Borken eine langwierige und kostspielige Behandlung eintreten, da man, um die Borken zur Ablösung bringen zu können, große Mengen von Glycerin oder Vaseline benötigte, welch beiden Stoffe erstens sehr teuer und zweitens bei dem allgemein herrschenden Mangel an Fetten teilweise nur sehr schwer zu beschaffen waren. Im Verlaufe einer Nachbehandlung, die bei ganz besonders schweren Fällen drei bis vier Monate in Anspruch nahm und sehr große Mengen von Fett kostete, gelang es, die Borken zur Abstoßung zu bringen. Aber kurze Zeit darauf trat fast in allen Fällen eine Neuerkrankung an Räude auf. Diese Beobachtung, die nicht nur von mir, sondern auch von anderen Kollegen gemacht wurde, führe ich darauf zurück, daß die Milbeneier durch das Teerliniment nicht abgetötet wurden und nach dem Abfall der Borken zur freien Entwicklung gelangen konnten. Daraus, daß die ersten wieder auftretenden Neuerkrankungen nur bei Pferden zu finden waren, die die Räudebehandlung schon durchgemacht hatten, und daß die neben den erkrankten Pferden stehenden Tiere nicht räudig wurden, geht hervor, daß es sich um keine Neuansteckung mit Räude handeln kann, da sonst doch auch wohl andere Pferde erkrankt wären, sondern die durch Teerliniment erzielte Heilung war nur eine scheinbare.

Später wurde dann die Behandlung der frisch erkrankten Tiere mit einer Mischung von Rohöl und Kalkwasser im Verhältnis von 1 : 1 vorgenommen. Bei der Anwendung von Rohölkalkwasserliniment konnte ich aber keinen durchgreifenden Erfolg beobachten, weil ich die Behandlung infolge des Fehlens von Rohöl unterbrechen und aufgeben mußte.

Von anderen Kollegen wurde die kombinierte Behandlung mit Teerliniment und Rohöl angewendet, aber es wurde mir von ihnen mitgeteilt, daß der Erfolg zwar ein ganz guter sei, aber es sollen bei dieser Methode mitunter Erscheinungen starker Atemnot eingetreten sein. Der Hauptnachteil, der sich aber sowohl bei der Behandlung mit Teerliniment wie mit Rohöl oder mit beiden einstellte, war der, daß der Nährzustand der Pferde ganz gehörig sank und, um die Tiere für die angreifende Behandlung widerstandsfähig zu machen, Futterzulagen verabreicht werden mußten, da die Pferde sonst Gefahr litten, an Unterernährung zugrunde zu gehen. Ferner kam noch hinzu, daß manche Tiere, hauptsächlich nach der Behandlung mit Cremulsion, schwere Vergiftungserscheinungen zeigten. Außerdem braucht man zur Heilung schwerer Fälle ziemliche Mengen von den nicht ganz billigen Medikamenten, so daß der Preis der Behandlung ein ziemlich hoher ist.

Um nun die vorerwähnten, ungünstigen Zufälle ausscheiden zu können, muß man ein Medikament suchen, welches erstens auf den Organismus nicht schädigend einwirkt, zweitens in der Behandlung sich leicht verwenden läßt und drittens den Vorzug relativer Billigkeit hat. In der mir zur Verfügung stehenden Literatur fand ich, daß bei der Acarus-Räude der Hunde Versuche durch Veterinärrat W a l l m a n n mit Sozojodolpräparaten vorgenommen waren und daß es gelungen sei, die hartnäckige Acarusmilbe in einer 2½prozentigen Sozojodollösung innerhalb 24 Stunden zu töten. (M ü l l e r, S t e r n.) Diese Mitteilungen benutzte ich als Grundlage für meine Behandlung der Räude, über deren Verlauf ich in folgendem ausführlich berichten will.

Das Sozojodol wird dadurch gewonnen, daß Karbolsäure durch Behandlung mit Schwefelsäure in die Paraphenolsulfosäure übergeführt wird. Diese Paraphenolsulfosäure wird durch ein besonderes Verfahren jodiert und kommt als Sozojodol-Acidum in den Handel. Es enthält also als wirkende Bestandteile Paraphenolsulfosäure und einen hohen Prozentsatz von Jod. Zu diesen beiden kann durch Salzbildung noch ein anderer stark antiseptisch wirkender Stoff, z. B. das Hydrargyrum, hinzutreten. Dieses Hydrargyrum enthaltende Präparat wird von der Firma H. Trommsdorff-Aachen unter dem Namen Sozojodol-Hydrargyrum zum Preise von 120 M. pro kg in den Handel gebracht, und die mir zur Verfügung gestellten Versuchsmengen dieses Präparates benutzte ich zur Behandlung der Pferderäude.

Das Sozojodol-Hydrargyrum ist ein feines, tiefgelbes, geruchloses Pulver. Es hat einen etwas ätzenden Geschmack. In Wasser ist es fast unlöslich, löst sich aber nach Zusatz von Kochsalz zu einer dünnflüssigen, graugelben, geruchlosen Flüssigkeit. Die von mir benutzte Lösung wurde folgendermaßen hergestellt. Auf ein Liter lauwarmes Wasser nahm ich 10 g Sozojodol-Hydrargyrum und 50 g Natr. chlorat. Da 1 kg Sozojodol-Hydrargyrum 120 M. kostet, stellt sich ein Liter der 1prozentigen Lösung, welche Menge zur einmaligen Einreibung eines Pferdes reichlich genügend ist, auf 1,20 M. Das Mittel ist also durchaus preiswert.

Bevor ich nun die Tiere der Einreibung mit Sozojodol-Hydrargyrum unterzog, ließ ich sie an mehreren auf einanderfolgenden Tagen mit einer lauwarmen Schmierseife-Seifenpulver- oder Sodalösung kräftig waschen, um die Haut zu reinigen und für das Medikament aufnahmefähig zu machen. Nach Vollendung der vorbereitenden Reinigung ließ ich die Tiere mit der 1prozentigen Sozojodol-Hydrargyrum-Lösung einreiben. Die Lösung wurde mit einer Kardätsche auf die Haut aufgetragen und dann gründlich am ganzen Körper verrieben. Für den Erfolg ist äußerste Gründlichkeit beim Einreiben erforderlich. Ganz besondere Aufmerksamkeit ist bei dem Einreiben auf folgende Stellen zu richten: Kopf, insbesondere Ohren und Kehlgang, die von der Halfter verdeckten Stellen, die Partie zwischen den Vorderbeinen, beide Seiten der Kniefalten und die Innenfläche der Hinterschenkel. Die Beine sind bis an den Hufrand einzureiben. Beachtet man diesen Umstand nicht, so ist die Gefahr einer von diesen Stellen ausgehenden Neuerkrankung gegeben. Die gründliche Einreibung eines Pferdes nimmt mindestens 2 Stunden in Anspruch. Da die Lösung dünnflüssig ist, so läßt sie sich gut gleichmäßig auf dem Körper verteilen und dringt leicht in die Poren der Haut ein. Eine kräftige Desinfektion der Ställe, Halftern usw. muß selbstverständlich auch Platz greifen.

In denjenigen Fällen, wo infolge der vorangegangenen Teerlinimentbehandlung die Haut noch mit Borken versehen war, mußte erst eine Erweichung und Loslösung der Borken

erfolgen, weil die Lösung durch die Borken aufgesaugt wurde und nicht bis in die Haut gelangen konnte.

Vier Tage ließ ich nach der Einreibung die Tiere ruhig stehen, ohne an ihnen etwas machen zu lassen. Dann ließ ich sie mit einer lauwarmen Lysollösung, der ich, um auf die Milbeneier einwirken zu können, Sabadillessig zusetzte, abwaschen und in den Fällen, wo doch noch von früher zurückgebliebene Borken vorhanden waren, mit Vaseline schwach einfetten. Im allgemeinen genügte zur Heilung die zweimalige Durchführung der Behandlung.

Die Wirkung der Einreibung zeigte sich folgendermaßen. Nach 1—2 Tagen waren die roten Stippchen völlig vertrocknet, fielen dann ab und hinterließen eine glatte Fläche. Der Juckreiz ließ 24 Stunden nach der Einreibung nach und verschwand bis zum 4. Tage. Zur Borkenbildung kam es nicht, im Gegenteil, die Haut blieb glatt, geschmeidig und fühlte sich ähnlich einem Maulwurfsfelle an. Hautentzündung oder gar Hautnekrose zu beobachten, hatte ich keine Gelegenheit. Obwohl das Sozojodol-Hydrargyrum an und für sich nicht ungiftig ist, hat es in der von mir angewandten Form doch keinerlei unerwünschte oder ungünstige Nebenwirkungen gehabt. Das Allgemeinbefinden der Tiere wurde durchaus nicht ungünstig beeinflußt. Die Tiere blieben bei gutem Appetit, und ihre Kot- und Harnabsonderungen zeigten keine Veränderungen. Daß das Sozojodol-Hydrargyrum in der von mir angewendeten Form unschädlich ist, geht daraus hervor, daß die Tiere ohne Futterzulagen im Nährzustande nicht nachließen, im Gegenteil, manche durch die vorangegangene Teerlinimentbehandlung abgemagerten Tiere erholten sich sichtlich. Ein weiterer Beweis für die Unschädlichkeit ist der Umstand, daß drei Fohlen, die durch Übertragung von der Mutter her Räude bekommen hatten, die Behandlung gut überstanden.

Im Vergleiche zu anderen Medikamenten hat das Sozojodol-Hydrargyrum bei der Räudebehandlung folgende Vorzüge:

1. Die Anwendung in Form der 1prozentigen Lösung ist leicht auszuführen.

2. Die Heilwirkung ist selbst in schweren Fällen eine gute.

3. Das Präparat wirkt nicht schädigend auf den Organismus, so daß die Tiere in gutem Nährzustande bleiben und selbst Fohlen damit behandelt werden können.

4. Borkenbildung tritt im Anschluß an die Behandlung nicht ein.

5. Infolge der Verhinderung der Borkenbildung braucht man kein Fett.

6. Der niedrige Preis steht einer umfangreichen Verwendung nicht im Wege.

Um aber bei den Pferden, die infolge vorangegangener Teerlinimentbehandlung Borkenbildung zeigten, zum Ziele zu gelangen, ist eine Loslösung der Borken vor der Behandlung notwendig.

Vielleicht lassen sich andere Kollegen durch vorstehende Zeilen zu Versuchen in dem von mir angedeuteten Rahmen bewegen, damit das Sozojodol-Hydrargyrum, welches ein gutes Mittel bei der Räudebekämpfung zu sein scheint, genügend erprobt und ein abschließendes Urteil über seine Verwendbarkeit ermöglicht wird. Nach meinen Erfahrungen scheint es, als ob es sich sehr gut bewähren würde.

Zur Behandlung der Pferderäude.

Von Bezirkstierarzt **Ritzer**.

Zu meinem Artikel über Behandlung der Pferderäude in Nr. 20 der B. T. W. sei mir folgender Nachtrag gestattet:

Die günstigen Erfolge mit der Antiforminbehandlung bei räudigen Pferden waren Veranlassung zur Veröffentlichung meiner Behandlungsmethode. Nun habe ich vom Pferdedepot Bamberg schwer räudekranke Pferde erhalten, deren Heilung mir mehr zu schaffen machte. Bei einem Pferde wurde trotz sechsmaliger Bestäubung Heilung nicht erzielt, bei einem zweiten trat nach den Bestäubungen eher eine Verschlechterung des Hautleidens ein, die Haut wurde blutrünstig. Die Gründe des Versagens rascher Heilung mögen wohl in erster Linie in den Pferden liegen, es waren Fuchsen; auch von anderen Seiten wird berichtet, daß die Räude verschiedenartig auftritt, daß bei den einen Pferden die Milbe nur oberflächlich sich eingräbt, während bei anderen die Milben sehr tief sich eingraben. Daß bei letzteren die Behandlung schwieriger und langwieriger wird, liegt auf der Hand. Um mehr Tiefenwirkung zu erzielen, ließ ich etwa eine halbe Stunde nach der Bestäubung die aufgequollenen lockeren Epidermisschichten, Grinde, mit einem Lappen entfernen, so daß bei der nachfolgenden Bestäubung die Flüssigkeit leichter und tiefer eindringen konnte. Auch die zur heißen Jahreszeit zu rasche Verdunstung und hiermit verbundene zu kurze Einwirkung des Mittels mag schuld haben. Der zweite Fall brachte mich zu der Anschauung, daß es räudige Pferde gibt, die dem Antiformin in 3proz. Lösung gegenüber überempfindlich sind, daß bei solchen nur schwächere Lösungen Verwendung finden dürfen.

Diese Vorkommnisse zwangen mich zur Änderung meiner bisherigen Behandlungsmethode.

Ich lasse die Pferde nunmehr nur mit 1 bis 2proz. Antiforminlösung bestäuben und diese Lösung etwa eine halbe Stunde einwirken. Diese Zeit genügt, um die obersten Epithelschichten, Grinde, zu erweichen. Darnach lasse ich die Pferde mit 2proz. Kresollösung waschen. Die Mischung der Antiforminlösung mit der Kresollösung hat zur Folge, daß aus der Kali- eine Natronseife wird, die nach Verdunstung des Wassers dem Epithel, dem Haarkleide fest anklebt, wodurch die milbentötende Wirkung des Präparats verlängert wird. Die so behandelten Pferde zeigten raschen Rückgang der Hauterkrankung.

Die Mehrkosten des Verfahrens sind gering. Für die gründliche Waschung eines Pferdes benötigte ich durchschnittlich nur 5 Liter Flüssigkeit, mithin nur 100 g Liqu. Kres. sapon.

Vielleicht dienen diese Zeilen dazu, Kollegen zu gleichen Versuchen anzuregen.

In Nr. 25 der B. T. W., S. 294, berichtet Herr Kollege P. über seine Beobachtungen unterm Mikroskop bei Läusebekämpfung mit Antiforminlösung. Läuse, mit 3proz. Lösung behandelt, zeigten lange Zeit noch Bewegungen, während bei Einwirkung eines spirituosen Auszugs von Flor. Pyreth. die Läuse sofort abstarben.

Demgegenüber sei mir folgendes zu erwidern gestattet:

Antiformin wirkt ätzend, Pyrethrum betäubend. Läuse mit schweren Verätzungen werden sich wohl bis zum Todeintritte noch bewegen, mit Pyrethrum behandelte werden sofort betäubt, sind regungslos. Diese Regungslosigkeit ist aber kein Beweis für das tatsächliche Abgestorbensein. Wie dies bei Flöhen häufig zu beobachten, kann sich auch manche nur betäubte regungslos daliegende Laus nachher wieder erholen und ihren Wirt von neuem peinigen.

So wenig die Regungslosigkeit einer mit Pyrethrum behandelten Laus eine sichere Gewähr für den Tod, ebensowenig kann aus Bewegungen einer mit Antiforminlösung behandelten Laus der Schluß gezogen werden, daß die Lösung die Laus nicht tötet. In

beiden Fällen sind zu einem sicheren Schlusse stundenlange Beobachtungen nötig.

In meinem Bezirke verwenden viele Landwirte zur Läusevertreibung 5proz. Antiforminlösung (5 Eßlöffel auf einen Liter Wasser) mit gutem Erfolge.

Referate.

Zur klinischen Bedeutung der Cholesteatome des Pferdes.

Von Dr. E. Wyßmann, Neuenegg.

(Schweizer Archiv f. Tierheilk., 57. Bd., 8. H.)

Wyßmann bespricht zunächst das Wesen der Colesteatome und hebt hierbei besonders hervor, daß das so häufige Vorkommen dieser Gehirnneubildung (nach Schmey bei 47 %) eine Unterschätzung seiner klinischen Bedeutung bedingen kann. Mit Hilfe eines von ihm geschilderten Falles beweist er jedoch, daß die Cholesteatome tatsächlich pathogen wirken können. Auch eine Reihe von Publikationen läßt unzweifelhaft den ätiologischen Zusammenhang zwischen den intra vitam beobachteten Krankheitssymptomen und dem bei der Sektion ermittelten Tumor erkennen. Auffallend ist die Wahrnehmung, daß es sich in den beschriebenen Fällen stets um das „massive Cholesteatom" handelte, während bisher das „Perlcholesteatom", das in den Statistiken von Dexler, Schmey, Wehrbein und Joest die große Mehrzahl zu bilden scheint, nicht die Ursache einer Erkrankung abgegeben hat. Wyßmann folgert hieraus, daß die genannten Neubildungen erst dann für die Gehirnfunktion gefährlich werden können, wenn sie eine bestimmte Größe erlangt haben. Sie wirken schädlich durch Steigerung des intrakranialen Druckes, die bei längerer Einwirkung von einer Atrophie der Gehirnsubstanz (Ausweitung der Ventrikel, Abflachung der Corpora striata) begleitet wird. Eine wesentliche Rolle fällt jedenfalls auch dem raschen Wachstum dieser Granulationsgeschwülste zu, das durch Erzeugung einer entzündlichen Reizung der Großhirnhemisphären die akuten Fälle erklärlich macht, während ein langsames Wachstum wohl eine Anpassung an die veränderten Druckverhältnisse gestatten und daher eher zu den chronischen Erkrankungen Veranlassung geben wird. Äußere Einflüsse, wie z. B. große Hitze, Überanstrengung usw., bleiben jedoch auch hier nicht ohne Einfluß.

J. Schmidt.

Akuter Muskelrheumatismus beim Pferde.

Von Dr. E. Gräub, Bern.

(Schweizer Archiv f. Tierheilk., 57. Bd., 5. H.)

Ein fünfjähriger Wallach erkrankte zunächst unter den Symptomen einer starken Angina. Am dritten Tage gesellte sich eine kruppöse Lungenentzündung hinzu. Im Stadium der Lösung zeigte sich eine starke Schwellung auf der linken Seite des Widerristes. Weiterhin bekundete der Patient außerordentliche Körperschmerzen und kam zum Liegen. Die Muskulatur des Rückens wie der Nachhand war gespannt; die Funktionsstörung machte sich in völliger Lähmung bemerkbar. Die rektale Exploration ergab normale Fäzes. Die Blase fühlte sich als eine zum Platzen gespannte Kugel an. Da durch Massieren und mit dem Katheter der Harn nicht entfernt werden konnte, so wurde er durch Urethrotomie zum Abfließen gebracht. Er war rotbraun, trüb, stark eiweißhaltig und enthielt viele Hämoglobinzylinder, Nierenepithelien, rote Blutkörperchen. Die Temperatur stieg auf 41°, Puls auf 80—90, Atmung 40 und mehr. Abends trat der Tod ein.

Die Sektion ergab Pneumonia crouposa im Stadium der gelben Hepatisation, Milzschwellung, parenchymatöse Degeneration der Leber und des Herzens, ungenügend geronnenes Blut. Beide Nieren vergrößert, Kapsel leicht ablösbar, Blut im Nierenbecken, diffuse Rötung, sowie zahlreiche stecknadelkopfgroße und größere Blutungsherde in Mark- und Rindenschicht, die kleine, runde Vakuolen zeigt. Rücken- und Kruppenmuskulatur mürbe, brüchig, fischfleischfarben, wie gekocht. Auf den Schnittflächen zahlreiche diffuse, rotbraune bis schwarzrote Flecken von Stecknadelkopfbis Frankenstückgröße, mitunter auch streifig. Muskelbündel stark gelockert, mit kleinen, runden Hohlräumen durchsetzt.

Bei der mikroskopischen Untersuchung der Muskulatur fand sich folgendes Bild: Perimysium internum gelockert, serös infiltriert; zahlreiche Muskelfasern gekräuselt; Querstreifung geschwunden. Querstreifen oft verwischt. Zwischen den einzelnen Fasern große Lücken, reichliche Leukozyteninfiltration. Muskelsubstanz zum Teil homogen, zum Teil in ungleich dicke, unregelmäßige Scheiben zerlegt. Muskelfaserscheide stellenweise leer. In der Umgebung der prall gefüllten Kapillaren große Mengen von roten und weißen Blutkörperchen. Es handelte sich also um trübe Schwellung, hyaline Degeneration und rundzellige Infiltration der Muskulatur.

Als Ätiologie für die gewöhnlichen rheumatischen Erkrankungen der Pferde läßt Verfasser Erkältung gelten. Aber der unter so schweren Erscheinungen einer Polymyolitis acuta verlaufene Fall ist, „mit größter Wahrscheinlichkeit auf Intoxikation oder Infektion zurückzuführen". J. Schmidt.

Die intravenöse Behandlung des akuten und chronischen Gelenkrheumatismus und verwandter Zustände mit Antiarthryl (50 proz. Melubrinlösung).

Von Dr. K. Halbey.

(Ther. Mh. 1916, H. 5, S. 230—242.)

Melubrin (Pyrazolonum-phenyldimethyl-amido-methansulfosaures Natrium), ein antineuralgisches und schmerzstillendes Medikament, besitzt die Wirkung der Salizylpräparate, aber angeblich nicht deren Nachteile auf das Zirkulations- und Nervensystem. Pharmakologisch enthält Melubrin den therapeutisch wirksamen Kern des Antipyrins, dessen antineuralgische Fähigkeit durch Einführung der amido-methan-sulfosauren Na-Gruppe verstärkt ist. Der Autor hat nun im Laufe der letzten Monate mehr als 50 einschlägige Fälle mit intravenösen Melubrininjektionen behandelt und seine Erfahrungen in Nachstehendem wiedergegeben.

1. Die vorliegenden Erfahrungen haben die Mitteilungen der Autoren bestätigt, daß das Antiarthryl (50 proz. Melubrinlösung), intravenös dem menschlichen Organismus einverleibt, ein sehr gutes und schnell wirkendes Heilmittel zur Behandlung des Gelenkrheumatismus ist.

2. Frühzeitig angewendet, beeinflußt es den akuten Gelenkrheumatismus schnell und sicher; es ist auch in der Lage, die Erkrankung zu kupieren.

3. Bei der Behandlung des chronischen Gelenkrheumatismus kommt es darauf an, ob bereits destruktive Gelenkveränderungen vorliegen oder nicht. Wenn nicht, leistet Melubrin, intravenös appliziert, ebenfalls Gutes.

4. Auch die ambulante intravenöse Antiarthryl- (bzw. 50 proz. Melubrinlösung) Behandlung kann mit Erfolg durchgeführt werden, da irgendwelche gesundheitschädigende Ereignisse dem Antiarthryl nicht zuzuschreiben sind.

5. Das intravenöse Applikationsverfahren ist so einfach und ohne die geringste Schwierigkeit auszuführen, daß es zu wünschen ist, daß die abgehandelte Heilmethode die weiteste Verbreitung findet. Sustmann.

Zur Frage des Blutbefundes bei Tetanus.

Von Dr. Grote.

(D m. W. 1916, Nr. 31)

Bei Tetanus findet sich eine neutrophile Leukozytose, die sowohl absolut als relativ ist, und die von der Intensität der Muskelkrämpfe abhängt. Wird das Heilserum intralumbal injiziert, so kann die Leukozytenzahl im Blute herabsinken unter gleichzeitiger Ansammlung der weißen Blutkörperchen im Liquor cerebrospinalis. Mit Hilfe der Neukirchschen Methode läßt sich während der Muskelkrämpfe weniger Glykogen in den Leukozyten nachweisen als in der Rekonvaleszenz. Parallel gehend hierzu scheinen die Muskelkrämpfe eine Hypoglykämie hervorzurufen. Brt.

Kremulsion R, Kresolseifenlösung technisch und Kresolseifenlösung T extra.

Von Dr. Reich.

(D. m. W. 1916, Nr. 30.)

Die drei von der Chem. Fabrik Nördlinger in Flörsheim stammenden Desinfektionsmittel wurden mit Reinkulturen von Bact. coli und Staphylokokken geprüft.

5proz. Kremulsion R tötet Koli- und Staphylokokken nach 2 bzw. 3 Minuten, ist demnach der 5proz. Kresolseife gleichwertig. 1 proz. Kremulsionlösung wirkt meist nach ½ Stunde, ist also zur Waschung von Wänden und solchen Gegenständen, die die Lösung herabfließen lassen, nicht geeignet; wohl aber für Fußböden.

5 proz. Kresolseifenlösung T extra tötet Koli- schon nach 1, Staphylokokken nach 3 Minuten ab, daher der vorherigen und der Kresolseifenlösung gleichwertig.

5 proz. Kresolseifenlösung technisch übte die desinfizierende Wirkung erst nach 5 bzw. 10 Minuten aus. Sie entspricht etwa einer 3proz. Kremulsion R-Lösung und ist zu Desinfektionen noch brauchbar. Brt.

Staatsveterinärwesen.

Bearbeitet von **Nevermann.**

Stand der Tierseuchen in Deutschland

am 15. August 1916.

(Die Zahlen der betroffenen Gemeinden und Gehöfte sind — letztere in Klammern — bei jedem Kreis vermerkt.)

Rotz.

Preußen. Reg.-Bez. Königsberg: Fischhausen 1 Gemeinde, 1 Gehöft, Königsberg 1, 1, Labiau 1, 1, Wehlau 1, 1, Gerdauen 1, 1 (davon neu 1 Gem., 1 Geh.), Mohrungen 1, 1 (1, 1). Reg.-Bez. Gumbinnen: Pillkallen 1, 1, Insterburg 2, 2 (1, 1), Goldap 3, 4 (1, 1). Reg.-Bez. Allenstein: Johannisburg 1, 1, Neidenburg 4, 4 (1, 1), Osterode i. Ostpr. 2, 3. Reg.-Bez. Marienwerder: Strasburg i. Westpr. 2, ?, Schwetz 1, 1 (1, 1). Reg.-Bez. Stettin: Randow 1, 1. Reg.-Bez. Posen: Jarotschin 3, 3 (2, 2), Schroda 1, 1, Posen West 1, 1, Koschmin 1, 1, Schildberg 2, 2 (1, 1). Reg.-Bez. Bromberg: Kolmar i. P. 1, 1, Mogilno 1, 1, Znin 1, 1, Wongrowitz 3, 4, Gnesen 1, 1. Reg.-Bez. Oppeln: Groß Strehlitz 1, 1 (1, 1). Reg.-Bez. Lüneburg: Harburg 1, 1 (1, 1). Reg.-Bez. Arnsberg: Hamm 1, 1 (1, 1). **Bayern.** Reg.-Bez. Mittelfranken: Nürnberg Stadt 1, 1. **Mecklenburg-Schwerin.** Wismar 1, 1, Schwerin 1, 1, Malchin 1, 1. **Hamburg.** Hamburg Stadt 1, 1 (1, 1). **Elsaß-Lothringen.** Bez. Lothringen: Metz 1, 1.

Insgesamt: 34 Kreise, 47 Gemeinden, 50 Gehöfte; davon neu: 13 Gemeinden, 13 Gehöfte.

Lungenseuche.

Preußen. Reg.-Bez. Magdeburg: Jerichow II 1 Gemeinde, 1 Gehöft, Wanzleben 1, 1 (davon neu: 1 Gemeinde, 1 Gehöft).

Pockenseuche, Beschälseuche.

Frei.

Maul- und Klauenseuche und Schweineseuche (einschl. Schweinepest).

Regierungs- usw. Bezirke bzw. Bundesstaaten	Maul- und Klauenseuche			Schweineseuche einschl. Schweinepest		
	Kreise usw.	Gemeinden	Gehöfte	Kreise usw.	Gemeinden	Gehöfte
Preußen: Königsberg	2	3	5	8	11	11
Gumbinnen	2	3	3	8	35	42
Allenstein	—	—	—	5	22	25
Danzig	—	—	—	3	7	7
Marienwerder	3	3	3	8	16	16
Berlin	—	—	—	1	1	1
Potsdam	1	1	2	10	25	28
Frankfurt	2	2	4	10	29	36
Stettin	6	10	11	3	18	61
Köslin	—	—	—	5	5	6
Stralsund	1	3	12	3	5	6
Posen	3	4	4	12	26	32
Bromberg	1	1	1	4	14	14
Breslau	6	8	16	18	74	87
Liegnitz	1	1	1	15	48	52
Oppeln	1	2	2	11	29	34
Magdeburg	—	—	—	6	9	9
Merseburg	—	—	—	8	16	23
Erfurt	—	—	—	5	10	13
Schleswig	3	6	8	5	6	6
Hannover	2	3	4	6	7	9
Hildesheim	1	1	1	2	2	2
Lüneburg	—	—	—	3	4	4
Stade	1	3	20	1	1	1
Osnabrück	1	1	2	1	1	1
Aurich	—	—	—	—	—	—
Münster	1	1	1	5	7	16
Minden	1	1	1	2	4	10
Arnsberg	—	—	—	13	27	31
Kassel	1	1	1	11	38	99
Wiesbaden	1	1	1	7	12	13
Koblenz	1	1	3	5	8	13
Düsseldorf	1	1	1	6	9	10
Köln	—	—	—	6	11	13
Trier	1	4	5	4	6	9
Aachen	—	—	—	2	3	3
Sigmaringen	—	—	—	—	—	—
Bayern: Oberbayern	9	38	193	7	13	14
Niederbayern	—	—	—	3	6	6
Pfalz	1	1	3	2	2	2
Oberpfalz	—	—	—	—	—	—
Oberfranken	1	1	9	—	—	—
Mittelfranken	4	4	10	4	5	5
Unterfranken	7	19	70	—	—	—
Schwaben	11	33	132	—	—	—
Sachsen: Bautzen	—	—	—	1	2	2
Chemnitz	—	—	—	3	3	3
Dresden	—	—	—	3	8	9
Leipzig	1	1	3	2	7	7
Zwickau	—	—	—	2	2	2
Württemberg: Neckarkreis	2	5	6	—	—	—
Schwarzwaldkreis	—	—	—	—	—	—
Jagstkreis	3	4	10	—	—	—
Donaukreis	7	9	32	—	—	—
Baden: Konstanz	—	—	—	2	2	2
Freiburg	—	—	—	4	11	15
Karlsruhe	—	—	—	1	3	11
Mannheim	2	2	2	7	49	318
Hessen	—	—	—	4	10	27
Mecklenburg-Schwerin	4	42	159	6	8	12
Sachsen-Weimar	1	1	1	3	4	4
Mecklenburg-Strelitz	1	2	5	2	8	9
Oldenburg	—	—	—	4	4	5
Braunschweig	—	—	—	6	26	46
Sachsen-Meiningen	—	—	—	1	1	1
Sachsen-Altenburg	—	—	—	—	—	—
Sachsen-Koburg-Gotha	—	—	—	1	1	1
Anhalt	—	—	—	1	1	2
Schwarzburg-Rudolstadt	—	—	—	—	—	—
Schwarzburg-Sondershausen	—	—	—	—	—	—
Waldeck	—	—	—	1	3	5
Reuß ältere Linie	—	—	—	—	—	—
Reuß jüngere Linie	1	1	1	—	—	—
Schaumburg-Lippe	—	—	—	—	—	—
Lippe	—	—	—	1	2	2
Lübeck	—	—	—	—	—	—
Bremen	—	—	—	1	1	1
Hamburg	—	—	—	1	2	2
Elsaß-Lothringen	5	12	21	4	4	7
Deutsches Reich	104	240	769	293	784	1263
Davon in Preußen	44	65	112	222	546	718

Nahrungsmittelkunde und Fleischbeschau.

Tuberkulöse Milch in Edinburg.

Ihre Beziehung zur chirurgischen Tuberkulose der Kinder.

Von Mitchell.

(Veter. Rec. u. Bact. Med Journ. 1914, Ref. Zentralbl. f. Bakt. usw., Bd. 64, S. 61.)

Unter 406 Milchproben waren nach dem Ergebnisse der Verimpfung an Meerschweinchen 82 tuberkelbazillenhaltig. Bei 72 Fällen von Halsdrüsentuberkulose bei Kindern ließen sich 65mal bovine Tuberkelbazillen nachweisen. Verfasser fordert daher energische Maßnahmen, um den Vertrieb tuberkulöser Milch zu verhüten: Bakteriologische Kontrolle der Milch in den Verkaufsläden und bei der Anlieferung; Überwachung der Milchgewinnung durch beamtete Tierärzte zwecks Ausmerzung der klinisch erkennbar tuberkulösen Kühe. Bis zur Durchführung dieser Maßnahmen sei nur gekochte Milch zu trinken. Gl.

Was ist nach dem Viehseuchengesetz unter sofortiger Anzeige vom Ausbruch einer Viehseuche zu verstehen? Zum Begriff „Abgeben" (Weggeben) von Milch aus einem verseuchten Gehöfte.

(Urteil des Reichsgerichts vom 12. Juni 1911.)

Das Gesetz schreibt eine Form für die Anzeigeerstattung nicht vor. Diese soll „sofort" erfolgen, und das bedeutet „ohne jede vermeidbare Verzögerung", unter allen Umständen aber, wie im Hinblick auf § 65 Nr. 2 des Gesetzes anzunehmen ist, spätestens binnen 24 Stunden nach erlangter Kenntnis. War der Eingang einer brieflichen Anzeige bei der Polizeibehörde innerhalb dieser Frist nicht möglich, so mußte der Angeklagte die Anzeige mündlich, sei es selbst, sei es durch einen Boten erstatten, was ihm möglich gewesen wäre. Was das Vergehen aus § 328 St.-G.-B. angeht, so erscheint der Einwand gegen die Anwendbarkeit dieser Gesetzesvorschrift nicht begründet. Der Ansicht, „Abgeben" im Sinne der Vorschriften bedeute schon jede Gewahrsamsveränderung der Milch, durch die sie aus dem Sperrbezirke hinausgelange, ist beizutreten. Der Zweck des Verbots geht, wie sich aus den Bestimmungen in den §§ 22, 44a des Viehseuchengesetzes unzweifelhaft ergibt, dahin, die Maul- und Klauenseuche zu verhindern. Dieser Zweck ist aber nur dann erreichbar, wenn der Verkehr mit Erzeugnissen aus den verseuchten Gehöften lediglich unter den vorgeschriebenen Vorsichtsmaßregeln gestattet wird. Es fehlt daher an einem Anlasse, das Verbot in dem eingeschränkten Sinne aufzufassen, daß nur die Weitergabe an andere Personen untersagt werden solle. (Sammlung gerichtlicher Entscheidungen auf dem Gebiete der öffentlichen Gesundheitspflege; Tierseuchen. 1914. S. 436.)

Was ist nach dem Viehseuchengesetz unter sofortiger Anzeige vom Ausbruch einer Viehseuche zu verstehen?

(Urteil des Reichsgerichts vom 22. Dezember 1911.)

Der Angeklagte hat am Mittag des 14. Februar 1911 erkannt, daß unter seinem Viehstande die Maul- und Klauenseuche ausgebrochen war. Er hat die in den §§ 9, 10 des Viehseuchengesetzes vorgeschriebene Anzeige der Polizeibehörde nicht am gleichen Tage, sondern erst am Vormittag des nächsten Tages erstattet. Hiernach betrug die Verzögerung der Anzeige weniger als 24 Stunden. Zu entscheiden war, ob auch eine solche Verzögerung unter die Strafbestimmung von § 328 St.-G.-B.s fällt. Das Landgericht hat die Frage bejaht und den Angeklagten verurteilt. Nach § 65 Nr. 2 des Gesetzes aber wird mit Geldstrafe von 10—150 M. oder mit Haft nicht unter einer Woche bestraft, wer der Vorschrift der §§ 9 und 10 zuwider die Anzeige vom Ausbruche der Seuche unterläßt oder länger als 24 Stunden nach erhaltener Kenntnis verzögert. Deshalb muß davon ausgegangen werden, daß das Viehseuchengesetz überall unter der in §§ 9, 10 vorgeschriebenen „sofortigen" Anzeige die Anzeige „binnen längstens 24 Stunden" versteht. Dies ist auch in der Rechtslehre überwiegend angenommen. Geht man aber von der Annahme einer solchen Anzeigefrist aus, so hat sich der Angeklagte, der festgestelltermaßen die Anzeige innerhalb der Frist von 24 Stunden erstattet hat, einer strafbaren Verfehlung im Sinne des § 328 St.-G.-B., §§ 9, 10 des Viehseuchengesetzes nicht schuldig gemacht. (Sammlung gerichtlicher Entscheidungen auf dem Gebiete der öffentlichen Gesundheitspflege; Bd. VII; Tierseuchen; S. 437, 1914.)

— **Vom Kriegsausschuß für Öle und Fette.** Der erste Schritt des im Februar 1915 ins Leben gerufenen Kriegsausschusses für pflanzliche und tierische Öle und Fette war die Schaffung eines genauen statistischen Überblicks über die Produktion und den Konsum. Deutschland hatte im Durchschnitt der letzten Friedensjahre einen Einfuhrüberschuß an Ölsaaten und Ölfrüchten von rund 1 600 000 To., die, in Öl umgerechnet, 570 000 To. pflanzliche Öle ergaben. Das Inland lieferte durch den eigenen Ölsaatenbau, ebenfalls in Öl umgerechnet, schätzungsweise etwa 20 000 bis 30 000 To., während unsere Ein- und Ausfuhrbilanz für die fertigen pflanzlichen Öle mit einem Einfuhrüberschuß von 35 000 To. endete, so daß wir die Gesamtmenge der pflanzlichen Öle, die im Inland konsumiert werden, mit etwa 56 000 To. anzusetzen hatten. Der Einfuhrüberschuß der tierischen Fette war mit 268 000 To. zu verrechnen. Die inländische Fettproduktion wurde auf Grund der Angaben über die Hausschlachtungen und die beschaupflichtigen Schlachtungen mit 698 000 To. errechnet. Dazu kamen die Buttermengen, die bei Beginn des Krieges auf beinahe 400 000 To. zu hoch geschätzt wurden, und die Knochenfett- und Knochenölmengen im Betrage von etwa 12 000 To., so daß wir einen Gesamtverbrauch von 1 900 000 To. feststellten, der wiederum zu etwa 480 000 To. für technische Bedürfnisse benutzt wurde, während der Rest in die Ernährungsbilanz ging. Dieser Rest ergab einen durchschnittlichen Fettverbrauch von etwa 70 Gramm. Der technische Verbrauch wurde vom Kriegsausschuß von 430 000 To. auf etwa 40 000 To. für das Jahr abgedrosselt, d. h. eine Ersparung von beinahe 400 000 To., und in dieser Ersparung liegt der wesentlichste Erfolg der Arbeit des Kriegsausschusses.

Die Absenkung des Ernährungsbedarfes war natürlich viel schwieriger. Es kam zur Einführung der fettlosen Tage usw. Es darf angenommen werden, daß, nachdem nun der einzelne sich an die fettarme Ernährung gewöhnt hat und die Fettrationen an sich in gleicher Höhe erhalten werden können, die Fettfrage viel von ihrer Gefährlichkeit verloren hat.

Wir brauchen zur Herstellung sämtlicher Seifenmengen in Zukunft monatlich nur noch 1½ Proz. der Rohstoffe, die wir im Frieden brauchten, ohne irgendwelche Gefahr zu laufen. Nach langen Vorarbeiten ist man in Deutschland selbst dazu übergegangen, in großem Umfange abzuharzen. Die Fläche, die hierfür herangezogen worden ist, beträgt etwa 60 000 Hektar, diese wird eine Harzmenge ergeben, die den dringendsten Bedarf befriedigen kann, und die uns zum Teil eine Durchführung unseres Seifenprogramms überhaupt erst ermöglicht und daneben der Lackindustrie und insbesondere der Papierindustrie willkommen sein wird. Für die Lackindustrie steht noch das Cumaronharz zur Verfügung. Die Flächen für den Ölsaatenbau sind bereits erheblich vergrößert worden. Hoffentlich gelingt es auch, bei dem bevorstehenden sehr lohnenden Rapsanbau in diesem Herbst eine stark vergrößerte Anbaufläche zu erzielen. Durch die Knochensammlung ist die Bewirtschaftung der Knochen trotz der Schwierigkeiten, die durch den Krieg geschaffen wurden, möglichst rationell gestaltet worden. Bei der Sammlung von Obstkernen wird mit einer großen Sammelpropaganda vorgegangen. Eine sehr ergiebige Quelle kann ferner jetzt in der Ausnutzung des Ölgehaltes der Maiskeime gesehen werden. Das gleiche wird jetzt auch bei den Roggen- und Gerstenkeimen versucht. Die Fetthefeverwertung hat vorläufig zu einem größeren Ergebnis nicht geführt, dagegen werden dieses Jahr die Walnüsse und Trester und Traubenkerne zur Ölbereitung herangezogen werden. Die Entfettung des Leimleders dürfte bekannt sein. Schließlich darf auch nicht verkannt werden, daß durch eine durchgeführte rationelle Sammlung der Rohfette von Rindern und Schafen zweifellos erhebliche Mengen der Volksernährung erhalten bleiben. Die Arbeiten der verschiedenen wissenschaftlichen Kommissionen befaßten sich außerdem mit Mauskraut, der Ölgewinnung aus Unkrautsamen, Spargelsamen, Eschen- und Akazienamen, Eicheln und Kastanien, aus Diatomeenschlamm, aus der Benutzung von Fischen, Fischabfällen, Mineralölen, der Fettgewinnung aus Abwässerschlamm und vielem anderen mehr.

In den okkupierten Gebieten haben wir an mehreren Stellen Fettschmelzen, denen die Fette der Korpsschlächtereien geliefert werden und die dort geschmolzen und der Heimat zugeführt werden.

Durch die Absenkung des Konsums einerseits und Erhöhung der Produktion anderseits wurde die äußerste Leistungsfähigkeit vom Standpunkt der Selbstversorgung des Landes erreicht.

Die Ausschaltung des freien Handels war eine Notwendigkeit, und es ist zu hoffen, daß im Winter die Mengen für die Margarineproduktion erhöht werden können, was um so notwendiger ist, als dann mit wieder verminderter Butterproduktion gerechnet werden müsse. Es ist vorgesehen, daß im Winter möglichst umfangreich Margarine geliefert wird, um dann im nächsten Frühjahr mit der Produktion wieder heruntergehen zu können.

(Tagespresse.)

Tierhaltung und Tierzucht.

Endgültige Ergebnisse der Viehzählung am 1. Dezember 1915.

Staaten und Landesteile	I. Pferde (ohne Militärpferde)	II. Rindvieh: Kälber unter 3 Monate alt	II. Rindvieh: Jungvieh 3 Monate bis noch nicht 2 Jahre alt	II. Rindvieh: 2 Jahre alte und ältere: Bullen, Stiere und Ochsen	II. Rindvieh: 2 Jahre alte und ältere: Kühe (auch Färsen, Kalbinnen)	II. Rindvieh: Rindvieh überhaupt	III. Schafe (einschl. Lämmer)	IV. Schweine: Ferkel unter 8 Wochen alt	IV. Schweine: 8 Wochen bis noch nicht ½ Jahr alt	IV. Schweine: ½ bis noch nicht 1 Jahr alt	IV. Schweine: 1 Jahr alt und älter	IV. Schweine: Schweine überhaupt	V. Ziegen (einschl. Lämmer)
Provinz Ostpreußen	392 119	55 007	393 509	57 310	542 082	1 047 908	220 339	170 454	383 615	247 321	127 281	928 674	34 422
„ Westpreußen	210 495	36 807	233 918	26 523	395 314	692 562	314 833	150 254	293 438	222 800	106 152	772 594	90 840
Stadt Berlin	26 389	2 017	721	1 486	10 785	14 982	2 424	120	1 704	4 489	4 210	10 523	626
Provinz Brandenburg	237 344	54 786	287 519	62 951	494 387	899 643	464 000	130 548	417 539	341 314	192 490	1 081 927	214 210
„ Pommern	200 335	62 288	250 393	35 029	467 893	815 603	648 903	153 618	394 558	301 191	125 759	975 126	78 183
„ Posen	241 969	49 222	309 262	74 257	489 186	921 927	220 928	255 536	387 431	241 553	156 212	1 040 732	149 379
„ Schlesien	260 625	89 872	468 533	138 678	881 986	1 579 069	169 980	150 856	486 817	295 370	79 323	1 012 366	266 102
„ Sachsen	164 955	57 403	254 074	86 584	416 491	814 555	535 437	166 371	417 977	466 269	191 991	1 242 608	271 414
„ Schleswig-Holstein	160 800	79 842	454 192	56 838	485 864	1 076 736	149 079	220 258	266 679	159 913	84 470	631 320	39 970
„ Hannover	215 932	95 456	482 876	63 550	712 849	1 354 931	414 339	283 186	530 092	564 259	320 739	1 698 276	233 178
„ Westfalen	132 989	38 613	237 323	22 243	449 504	747 683	120 373	103 547	278 384	438 731	135 681	956 370	207 851
„ Hessen-Nassau	56 407	36 566	178 649	31 150	331 853	578 218	148 469	71 821	212 348	219 338	86 042	589 549	192 386
„ Rheinland	140 536	73 246	358 134	85 625	665 193	1 182 199	94 119	106 532	360 349	286 550	86 195	840 220	312 696
Hohenzollern	4 002	4 918	17 171	3 172	25 689	50 950	2 434	3 219	13 277	5 176	1 311	22 983	5 124
Preußen	2 444 897	736 043	3 926 274	745 396	6 369 052	11 776 765	3 505 657	1 866 336	4 444 802	3 794 274	1 697 856	11 803 268	2 096 381
Bayern rechts des Rheins	250 488	262 658	990 799	426 448	1 779 734	3 459 639	442 681	303 061	748 566	337 724	179 994	1 569 345	255 257
„ links des Rheins (Pfalz)	28 660	19 920	78 983	11 313	132 005	242 221	13 122	19 452	67 928	41 490	10 089	138 959	75 494
Bayern	279 148	282 578	1 069 782	437 761	1 911 739	3 701 860	455 803	322 513	816 494	379 214	190 083	1 708 304	330 751
Königreich Sachsen	117 349	40 789	174 325	47 897	459 630	722 642	56 796	97 357	247 252	182 430	64 090	591 129	142 790
Württemberg	76 173	111 550	352 221	78 717	565 313	1 107 801	219 359	89 055	253 010	60 746	34 704	437 515	118 175
Baden	40 333	42 707	214 797	46 759	379 965	684 228	39 303	74 548	164 366	121 428	52 379	412 721	140 225
Hessen	37 485	21 582	91 066	14 090	176 306	303 044	50 882	39 069	119 113	115 813	24 565	298 560	135 861
Mecklenburg-Schwerin	91 626	31 616	97 336	11 102	219 972	360 026	268 821	53 910	141 981	153 796	70 856	410 543	21 271
Großherzogtum Sachsen	17 994	10 686	39 651	9 444	78 692	138 473	50 709	26 578	58 010	51 803	16 825	153 216	49 948
Mecklenburg-Strelitz	16 107	4 729	16 746	2 295	32 193	55 943	82 898	7 773	21 788	18 281	13 377	61 219	5 910
Oldenburg	39 912	31 250	141 513	11 345	167 922	352 030	45 331	36 291	81 778	95 286	32 654	246 009	33 278
Braunschweig	23 951	9 379	37 751	14 294	59 591	121 015	88 9[illegible]8	21 352	57 690	67 194	37 008	183 244	52 781
Sachsen-Meiningen	5 768	5 658	20 378	3 665	40 260	69 961	12 622	10 277	29 476	28 072	7 052	74 877	43 442
Sachsen-Altenburg	9 932	4 916	19 612	3 919	41 985	70 432	5 666	10 880	27 412	21 046	9 089	68 427	16 736
Sachsen-Coburg-Gotha	8 120	5 101	21 451	3 977	39 724	70 253	24 86[illegible]	14 159	36 843	29 434	6 206	86 642	39 368
Anhalt	14 859	5 986	21 166	10 816	30 860	68 828	57 589	10 776	33 827	38 082	11 539	94 224	26 014
Schwarzburg-Sondershausen	3 758	1 705	6 935	1 500	14 745	24 885	24 368	7 061	13 033	13 162	3 224	36 480	15 371
Schwarzburg-Rudolstadt	2 756	1 898	6 450	1 214	13 824	22 886	13 443	4 843	11 672	11 748	2 495	30 758	18 255
Waldeck	5 506	2 403	11 851	1 873	18 847	34 974	20 094	7 073	15 726	14 191	7 880	44 870	8 613
Reuß älterer Linie	1 746	1 275	4 869	1 548	8 274	15 866	524	1 265	5 803	3 500	736	11 304	3 844
Reuß jüngerer Linie	3 524	2 853	10 878	3 747	18 291	35 769	5 691	4 377	13 206	7 476	2 140	27 199	10 947
Schaumburg-Lippe	2 500	833	3 345	605	7 929	12 712	728	5 753	8 643	11 398	9 230	35 524	7 995
Lippe	7 719	2 031	11 882	2 059	23 421	39 393	6 864	10 568	24 086	48 020	16 354	99 028	36 979
Lübeck	3 106	469	2 410	187	5 891	8 957	1 338	968	2 408	3 454	1 670	8 500	1 778
Bremen	4 545	1 501	6 607	1 251	7 303	16 662	267	672	3 039	5 207	2 061	10 979	3 305
Hamburg	10 981	911	4 825	2 162	7 616	15 514	2 800	1 264	6 081	6 942	2 482	16 769	5 845
Elsaß-Lothringen	71 829	36 818	142 991	35 456	270 664	485 929	32 151	83 877	141 156	64 230	36 639	325 902	72 463
Deutsches Reich	3 341 624	1 396 767	6 457 093	1 493 079	10 970 009	20 316 938	5 073 478	2 808 596	6 778 694	5 346 727	2 353 194	17 278 211	3 438 296
1. 12. 1914	3 435 283	2 069 802	6 858 139	1 579 850	11 320 992	21 828 783	5 471 468	14 695 331		7 701 905	2 944 036	25 341 272	3 538 414

Berlin, den 14. August 1916.

Kaiserliches Statistisches Amt. (gez.) Delbrück.

Tagesgeschichte.

Ehrentafel der Veterinäre.

Den Heldentod fürs Vaterland starb:

Veterinär Dr. Grap (Tierarzt aus Neuenburg).

Mit dem Eisernen Kreuz II. Klasse wurden ausgezeichnet:

Oberveterinär Adolf Aberle (Tierarzt in Furtwangen, Baden).
Korpsstabsveterinär von Müller (Korpsstabsveterinär a. D. in Stendal).
Stabsveterinär Dr. Jacob Trautmann (Schlachthofdirektor in Völklingen a. d. Saar).
Veterinär Hans Wildfeuer (Bezirkstierarztassistent in Ingolstadt, Bay.).
Veterinär Karl Reiske (Tierarzt in Parchwitz).
Veterinär Dr. Joseph Gierisch (Tierarzt aus Speinshardt).
Veterinär Alexander Strohn (Tierarzt in Jatzthum, Post Schmenzin).
Veterinär Adolf Christ (Tierarzt aus Dannstadt).
Veterinär Dr. Max Betzler (Tierarzt aus Ulm).
Stabsveterinär Dr. Karl Nieberle (Obertierarzt in Hamburg).
Oberveterinär Dr. Karl Glöser (Stadt- und Distriktstierarzt in Metzingen).
Veterinär Wilhelm Frey (Tierarzt aus Urach).
Oberveterinär Dr. Erwin Schweickert (Oberamtstierarzt in Schorndorf).
Oberveterinär Dr. Buss (z. Zt. Bluntuntersuchungsstelle Kowno).

Einhundertundachte Kriegswoche.

Vom Sonntag, den 20. August bis Sonnabend, den 26. August.

Die Kämpfe an der Somme und der Ancre dauern an. Besonders schwer wurde bei Ovillers und Pozières sowie beiderseits des Foureaux-Waldes gekämpft. Nennenswerte Fortschritte haben die Feinde nicht machen können. Auch östlich der Maas in der Gegend von Thiaumont und Fleury wurde heftig gekämpft. Auch hier vermochten die Franzosen nicht vorzudringen.

An der Ostfront haben zwar an verschiedenen Stellen die Russen angegriffen, aber nirgends einen Erfolg erzielt. Zu größeren Kampfhandlungen ist es nicht gekommen. Unsere Truppen haben in den Karpathen Fortschritte gemacht.

Auf der Balkanfront sind deutsche und bulgarische Truppen im Vorgehen. Östlich und südöstlich von Florida sind der Berg Vic und der Malarekakamm genommen. Östlich von Banica wurden die serbischen Stellungen auf der Naika-Nidze-Planina gestürmt. Der schon vor diesem Kampfe genommene Dzemaat-Jeri wurde trotz aller Anstrengungen des Feindes gehalten. Die im Struma-Tal zwischen dem Tirchyno- und Budkowa-See operierenden Truppen warfen den Feind auf das rechte Strumaufer zurück. Die französische Brigade Pertier, die aus dem 1., 4. und 8. Regimente afrikanischer Jäger, drei Zuaven-Bataillonen und einer Abteilung reitender Artillerie zusammengesetzt war, wurde zersprengt.

Unterm 23. August meldete die Deutsche Ozeanreederei: „Das erste Handels-Unterseeboot „Deutschland" hat heute nachmittag vor der Wesermündung geankert. An Bord alles wohl." Die „Deutschland" ist inzwischen in Bremen eingetroffen. Ihre Fahrt die Weser aufwärts glich einem Triumphzuge. Nach einer Mitteilung des Dr. Lohmann von der Deutschen Ozeanreederei an den Vertreter der „Kölnischen Zeitung" ist das zweite Handels-Unterseeboot „Bremen" zurzeit unterwegs nach Amerika.

An der Kaukasus- und Irakfront nichts Neues.

Unsere Unterseeboote haben in der Nordsee eine rege Tätigkeit entfaltet. Mehrere englische Hilfskreuzer und andere Schiffe wurden versenkt. Unsere Luftschiffe haben London und das südöstliche England mehrfach angegriffen.

Nev.

Nachruf.

Nach kurzer Krankheit verschied in Minden am 5. August der Kgl. Regierungs- und Veterinärrat Dr. Karl Kampmann, nachdem er seit 1909 bei der dortigen Regierung sehr segensreich gewirkt hatte. Der am 9. auf dem dortigen Friedhofe vorgenommenen Beisetzung wohnte der Herr Regierungspräsident mit seinen Räten, außer Freunden sämtliche Kreistierärzte des Bezirks, soweit sie nicht im Felde waren, und mehrere Veterinäroffiziere bei.

Kampmann wurde am 23. Oktober 1854 in der Provinz Schleswig-Holstein geboren, studierte in Hannover und Berlin, wo er 1875 die Approbation erlangte und das Alte-Herren-Band der Normannen und Frankonen erhielt. 1876 trat er als einjährig-freiwilliger Unterroßarzt in Rendsburg ein, mußte aber wegen ungenügender Mittel als dreijähriger weiterdienen. Darauf wurde er Assistent bei Prof. Möller in Berlin, Grenztierarzt-Assistent in Prostken und Myslowitz, bis ihm 1884 der Kreis Wohlau-Steinau in Schlesien übertragen wurde, wo er sich verheiratete. 1892 wurde er nach Genthin versetzt, promovierte nach einem zweisemestrigen Studium an der Universität Rostock bei der Universität Basel, wurde Kreistierarzt in Wiesbaden und Posen, 1904 Departementstierarzt in Stralsund, 1909 in gleicher Eigenschaft in Minden.

Kampmann war ein durch und durch ehrenfester Charakter, wenn es galt, eine kampffrohe Natur. Seine Überzeugungstreue ging soweit, daß er das einmal als richtig Erkannte durchfocht, ohne auf die ihm erwachsenen Unannehmlichkeiten und Schäden zu achten. Alle Bestrebungen, die auf eine Hebung des tierärztlichen Standes hinzielten, fanden bei ihm wärmste Unterstützung. In der Angliederung unserer Fachhochschulen an die Universität sah er die Krönung der akademischen Bildung, lange bevor dieser Gedanke in München in die Tat umgesetzt wurde. In der richtigen Erkenntnis, daß die Wertschätzung eines Standes nicht allein auf dem Können, sondern in nicht geringem Maße auf der gesellschaftlichen Stellung beruht, die dessen Mitglieder zu behaupten verstehen, ging er aneifernd voran. Immer war sein Haus eine Stätte vornehmer Geselligkeit. In allen seinen, nicht zuletzt auch künstlerischen Bestrebungen wurde er wirksam durch seine edle Gattin unterstützt, der ein seltenes Interesse für den tierärztlichen Stand innewohnte. Dieser hat das Schicksal ein vollgerütteltes Maß an Leiden aufgebürdet, da ihr einige Zeit vor dem Lebensgefährten auch das einzige Kind entrissen wurde. Der Sohn starb den Heldentod in den Sandwüsten Afrikas. Mit den Angehörigen trauern die Kreistierärzte des Bezirks, denen er allzeit ein väterlicher Freund war, aber auch alle Kollegen der Provinz werden dem Heimgegangenen, der ihnen als stellvertretender Vorsitzender des Vereins teuer war, ein ehrendes Andenken bewahren.

Für den Vorstand des Tierärzte-Vereins Westfalens.
Nutt.

Aus dem Jahresbericht der königl. ungar. Tierärztlichen Hochschule in Budapest für das Studienjahr 1915/16.

Das Personal der Hochschule besteht aus 10 ord. Professoren 2 außerord. Professoren, 3 Adjunkten, 6 Privatdozenten, 5 Honorardozenten, 3 Bakteriologen, 18 Assistenten, 9 Praktikanten, 1 Lehrschmied, 17 Dienern. Vom Personal stehen 31 im Heeresdienst; trotzdem wurden die sämtlichen ordentlichen Kollegien abgehalten.

Die Zahl der Studenten war im Wintersemester 100, im Sommersemester 76, darunter 51 Militärveterinärakademiker. Während des Studienjahres wurden 27 Tierärzte approbiert, 3 zum Dr. med. vet. promoviert. An Stipendien, Prämien u. dgl. konnten insgesamt ca. 13 000 Kronen den Studenten gegeben werden.

Von den früheren Studierenden der Hochschule sind bis 31. Mai 1915 im Kriege gefallen 5, im Kriegsdienst erkrankt oder gestorben 6, verwundet 8, in Kriegsgefangenschaft geraten 6; ausgezeichnet wurden 262.

Im pathologisch-anatomischen Institut gelangten 1345 Tiere zur Sektion; im Institut für Seuchenlehre wurden 2718 Blutproben auf Rotz untersucht; das bakteriologische Institut besitzt eine Impfstoff-Abteilung, die Impfstoffe gegen Milzbrand, Rotlauf, Rauschbrand, Cholera, Diphtherie herstellt; in der medizinischen Klinik wurden 1900 große und 946 kleine, in der chirurgischen 533 große und 197 kleine Tiere behandelt, in dem Ambulatorium kamen

9009 Fälle zur Untersuchung. Die Bibliothek enthält 12 438 Werke im Inventarwert von 131 986 Kronen. Dr. Z.

— **Königliche Tierärztliche Hochschule zu Hannover.** Vorlesungen und praktische Übungen im Wintersemester 1916/17. Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. Arnold: Anorganische Chemie, 5 stündig. Chemische Übungen, in Gemeinschaft mit Assistent Tilenius, 6 stündig. — Geh. Reg.-Rat Prof. Boether: Anatomie der Haustiere, in der ersten Semesterhälfte 9 stündig, in der zweiten Semesterhälfte 6 stündig. Anatomische Übungen, in Gemeinschaft mit Prosektor Dr. Herbig, täglich vormittags von 9 bis 12 Uhr. — Prof. Dr. Malkmus: Spezielle Pathologie und Therapie, 4 stündig. Medizinisch-propädeutische Klinik, 2 stündig. Spitalklinik für große Haustiere (Medizinische Klinik), täglich vormittags von 10—12 Uhr. — Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. Frick: Theorie des Hufbeschlages, 1 stündig. Spezielle Chirurgie, 4 stündig. Chirurgisch-propädeutische Klinik, 1 stündig. Spitalklinik für große Haustiere (Chirurgische Klinik), täglich vormittags von 10—12 Uhr. Operationsübungen, in Gemeinschaft mit Repetitor Dr. Gehne, 4 stündig. — Prof. Dr. Rievel: Fleischbeschau, 3 stündig. Spezielle pathologische Anatomie, 5 stündig. Milch und Milchkontrolle, 1 stündig. Milchkursus, 2 stündig. Pathologisch-anatomische Demonstrationen, je nach Material. — Pathologisch-anatomischer Kursus mit Anleitung zu Obduktionen, 3 stündig. Obduktionen, täglich, je nach vorhandenem Material. — Prof. Dr. Künnemann: Arzneimittellehre (Pharmakognosie und Pharmakodynamik), 4 stündig. Spitalklinik für kleine Haustiere, täglich vormittags von 10—12 Uhr. — Prof. Dr. Mießner: Diätetik (Hygiene), 2 stündig. Protozoenkunde, 1 stündig. Hygienische und seuchenklinische Übungen und Demonstrationen, 2 stündig. Übungen im Anfertigen von Berichten. — Prof. Dr. Oppermann: Embryotomische Übungen, 2 stündig. Bujatrik, 1 stündig. Ambulatorische Klinik. — Prof. Dr. Paechtner: Enzyklopädie, in den ersten beiden Semesterwochen je 2 Stunden. Geschichte der Tierheilkunde, 1 stündig. Physiologie, 4 stündig. Physiologische Chemie, 1 stündig. Physiologisches Praktikum, in Gemeinschaft mit Assistent Rosenbruch (nach Weihnachten), 6 stündig. — Prof. N. N.: Tierzucht, 4 stündig. — Prof. Haeseler: Physik, 3 stündig. Physikalische Übungen, 1 stündig. — Prof. Dr. Üde: Zoologie, 3 stündig. — Obertierarzt Koch: Fleischbeschau-Kurse auf dem hiesigen Schlachthofe, jeder Kursus von 3 wöchiger Dauer. — Oberarzt Dr. Stümpke: Über das Wesen und die Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten des Menschen und sonstige hygienische Fragen, 1 stündig. — Prosektor Dr. Herbig: Exentrierübungen, 2 stündig. — Apotheker Dr. Gerke: Pharmazeutische Übungen, Botanik, 1 stündig. — Repetitor Lange: Repetitorium der Bakteriologie und Immunitätslehre, 1 stündig. — Repetitor Dr. Gehne: Repetitorium der Chirurgie, 1 stündig. — Repetitor Herzig: Chemische Repetitorien, 2 stündig. — Repetitor Dr. Grommelt: Übungen in der medizinischen Diagnostik, 2 stündig. — Repetitor Dr. Meder: Pathologisch-anatomisches Repetitorium, 1 stündig. — Beginn des Wintersemesters am 16. Oktober 1916.

— **Universität Gießen.** Vorlesungen für Veterinärmediziner im Wintersemester 1916/17. Geh. Medizinalrat Prof. Dr. Bostroem: Allgemeine Pathologie und pathologische Anatomie. — Geh. Hofrat Prof. Dr. Elbs: Organische Experimentalchemie. — Chemische Übungen für Mediziner und Veterinärmediziner. — Geh. Medizinalrat Prof. Dr. Geppert: Toxikologie. — Pharmazeutisch-pharmakognostischer Kursus für Veterinärmediziner. — Prof. Dr. Gisevius: Allgemeine Tierproduktionslehre, einschl. Gestütswesen. — Enzyklopädie der Landwirtschaft. — Prof. Dr. Gmeiner, zurzeit im Felde, vertreten durch Dr. Pfeiffer: Medizinische Klinik. — Spezielle Pathologie und Therapie. — Geh. Hofrat Prof. Dr. Hansen: Übersicht über die Kryptogamen. — Mikroskopisches Praktikum für Anfänger. — Prof. Dr. Kleberger: Tierernährungslehre und Fütterungslehre. — Kleines landwirtschaftliches Praktikum: Futterkontrolle und Futterberechnungen. — Kreisveterinärrat Dr. Knell: Poliklinik (ambulatorische Klinik). — Geburtshilfe mit Übungen am Phantom. — Besprechungen poliklinischer Fälle. — Viehversicherungswesen. — Prof. Dr. König: Experimentalphysik, II. Teil (Elektrizität und Optik). — Prof. Dr. Martin: Systematische und topographische Anatomie des Pferdes und Rindes. — Präparierübungen I. — Präparierübungen II, einschl. Situs der Eingeweide, für Studierende, welche Präparierübungen I erledigt haben. — Anatomische Präparierübungen II, einschl. der Eingeweide, für Studierende, welche genötigt sind, die Präparierübungen in einem Semester zu erledigen. — Ausgewählte Teile aus der angewandten Anatomie einschl. Situs der Eingeweide. — Prof. Dr. Olt, zurzeit im Felde, vertreten durch Dr. Modde: Spezielle pathologische Anatomie der Haustiere, Fleischbeschau und Milchkunde mit Demonstrationen. — Pathologisch-anatomische Demonstrationen und Sektionen. — Geh. Medizinalrat Prof. Dr. Pfeiffer: Chirurgische Klinik und Poliklinik. — Spezielle Chirurgie einschl. Augenkrankheiten. — Operationskursus. — Hufbeschlagkursus. — Privatdozent Dr. Rauther: Einheimische Wirbeltiere, I. Teil (Fische, Amphibien, Reptilien). — Assistent Dr. Schauder, zurzeit im Felde: Allgemeine Anatomie und allgemeine Entwicklungsgeschichte der Haustiere. Im Auftrage von Dr. Martin. — Prof. Dr. Schaum: Anorganische Chemie. — Geh. Hofrat Prof. Dr. Spengel: Zoologie und vergleichende Anatomie, II. Teil. — Zoologische Übungen und Demonstrationen für Anfänger. — Prof. Dr. Trendelenburg: Physiologie, II. Teil. — Physiologisches Praktikum. — Prof. Dr. Versluys: Bau und System der Fische. — Einführung in das Studium der Insekten. — Privatdozent Dr. Walther: Einführung in die Vererbungslehre.

— **Beginn des Baues der neuen Tierärztlichen Hochschule in Leipzig.** Voraussichtlich gegen Mitte September wird in der Nähe der Deutschen Bücherei in Leipzig — ungefähr zwischen der Deutschen Bücherei und der Gasanstalt — der Bau der Tierärztlichen Hochschule in Angriff genommen werden. Es handelt sich dabei um die Errichtung von acht großen Gebäuden. Die Gesamtbaukosten werden sich auf mehr als vier Millionen Mark belaufen. Die Bauzeit dürfte mehrere Jahre in Anspruch nehmen. Die Pläne zu den Bauten sind vom Finanz- und Baurat Kramer vom Hochbautechnischen Büro in Dresden entworfen worden. Dort wurden auch die Vorarbeiten fertiggestellt. Zum Leiter der Bauten für die neue Tierärztliche Hochschule ist Baurat Thomas in Leipzig bestimmt worden. sk.

— Der türkische Prinz Osman Fuad nahm eine Besichtigung des städtischen Schlachthofes in Breslau vor.

— **Zur Fleischversorgung.** Der „Reichsanzeiger“ veröffentlicht u. a. eine Verordnung über die Regelung des Fleischverbrauches vom 21. August, eine Bekanntmachung über die Ausgestaltung der Fleischkarte und Festsetzung der Verbrauchhöchstmenge an Fleisch und Fleischwaren vom 21. August und eine Bekanntmachung über Änderung der Ausführungsbestimmungen zur Verordnung des Bundesrats über die Einfuhr von Vieh und Fleisch sowie Fleischwaren vom 22. März 1916 und vom 21. August 1916.

Personalien.

Auszeichnungen: Es wurde verliehen: Der Militärverdienstorden 4. Kl. mit Schwertern: dem Stabsveterinär d. L. a. D. *Paul Unterhössel* und den Feldunterveterinären der Res. *Oskar Habersang* und *Jakob Steuer*. — Das Ritterkreuz 2. Kl. mit Schwertern des Sächs. Albrechtsordens: dem Oberveterinär d. L. Dr. *Bernhard Seidemann* in Taucha. — Das Ritterkreuz 2. Kl. mit Schwertern des Großh. Sächs. Hausordens der Wachsamkeit oder vom weißen Falken: dem Leutnant der Res. *Ronneberger*, Studierender der Kgl. Militär-Veterinär-Akademie. — Das Großh. Oldenburg. Friedrich August-Kreuz: dem Feldhilfsveterinär *Carl Haxsen*, cand. med. vet. der Tierärztlichen Hochschule Hannover. — Das Großh. Oldenburg. Friedrich August-Kreuz 1. Kl. und das Großh. Hessische Ehrenzeichen für Kriegsverdienste: dem Armeeveterinär *Güntherberg*. — Das Ritterkreuz 1. Kl. mit Schwertern des Württemberg. Friedrichs-Ordens: dem Stabsveterinär *Ludwig Nagel*, Oberamtstierarzt in Leonberg. — Das Großh. Mecklenburg. Militärverdienstkreuz: dem Veterinär Dr. *Walter Zengel* in Malchow. — Das Ritterkreuz des Österr. Franz Joseph-Ordens am Bande des Mil.-Verdienst-Kreuzes: dem Korpsveterinär *Brose*. — Der Rote Adler-Orden 4. Kl: dem Kreistierarzt a. D. Veterinärrat *Beermann* in Mörs.

Ernennung: Tierarzt *Johannes Keber* aus Münster i. W. zum Stadttierarzt in Johanngeorgenstadt.

In der Armee: Preußen: Für die Dauer des mobilen Verhältnisses als angestellter Veterinäroffizier befördert: *Zeisler* (V Berlin) bei der Fernspr.-Ers.-Abt. Telegr.-Bats. Nr. 5, zum Oberstabsveterinär ohne Patent. — Als Veterinäroffiziere für die Dauer des mobilen Verhältnisses befördert: als Stabsveterinäre: die Tierärzte: *Sahm* (Calau) im Bereiche d. Stellv. Gen.-Komdos. III. A.-K., *Schüller* (Flensburg) bei d. Verw. der Etapp.-Insp. der 9. Armee; als Oberveterinäre: die Tierärzte: *Seegmüller* (Donaueschingen) bei der Korpsschlächterei des XIV. Res.-Korps, *Sommer* (Weimar) bei der Mag. Fuhrp.-Kol. 132 der 8. Armee. — Für die Dauer des mobilen Verhältnisses angestellte Veterinäroffiziere befördert: zu Stabsveterinären: die Oberveterinäre: *Vogel* (Anklam) beim Feldart.-Regt. Nr. 221, *Blume* (Bonn) beim Etapp.-Pferdedepot 11 der 8. Armee, Dr. *Tiede* (II Cöln) bei der Etapp.-Fuhrp.-Kol. 4/XVII. der Etapp.-Insp. der 12. Armee, *Schüffler* (Erfurt) bei der Etapp.-Fuhrp.-Kol. 2/XIX. der Etapp.-Insp. der 12. Armee, *Wagenbichler* (Insterburg) beim Ers.-Bat. Fußart.-Regts. Nr. 4, *Pabst* (Mosbach) bei der Etapp.-Fuhrp.-Kol. 261 der Etapp.-Insp. der 11. Armee, *Emil Schmidt* (Prenzlau) beim Feldart.-Regt. Nr. 185, *Lehmann* (Stralsund) bei der Etapp.-Fuhrp.-Kol. Allenstein 1 der Etapp.-Insp. der Armee-Abt. Woyrsch.

Verantwortlich für den Inhalt (exkl. Inseratenteil): i. V. Prof. Glage, Hamburg. — Verlag und Eigentum der Verlagsbuchhandlung von Richard Schoetz in Berlin. — Druck von W. Büxenstein, Berlin.

Die „Berliner Tierärztliche Wochenschrift“ erscheint wöchentlich im Verlage von Richard Schoetz in Berlin SW. 48. Wilhelmstr. 10. Durch jedes deutsche Postamt wird dieselbe zum Preise von M. 5,— vierteljährlich (ausschließlich Bestellgeld) geliefert. (Österreichische Post-Zeitungs-Preisliste Nr. 574. Ungarische Nr. 85.) Einzelnummern 60 Pf.

Originalbeiträge werden mit 50 Mk., in Petitsatz mit 60 Mk. für den Bogen honoriert. Alle Manuskripte, Mitteilungen und redaktionellen Anfragen beliebe man zu senden an Professor Glage, Hamburg, Osterstr. 22; Korrekturen, Rezensions-Exemplare und Annoncen dagegen an die Verlagsbuchhandlung von Richard Schoetz, Berlin SW. 48, Wilhelmstr. 10.

Berliner Tierärztliche Wochenschrift

Herausgeber:
Geh. Regierungsrat Prof. **Dr. Schmaltz**-Berlin
unter ständiger Mitarbeit von

XXXII. Jahrgang 1916. № 36. Ausgegeben am 7. September.

Die Behandlung der Räude der Pferde mit Rohöl.

Von Veterinär d. Res. Dr. **Julius Schmidt**, Regimentsveterinär im Osten.

Nach den Erfahrungen, die ich bei der Behandlung der Räude bei Pferden mit den verschiedensten Mitteln gesammelt habe, soll diese Veröffentlichung dazu beitragen, das Rohöl in seiner Anwendungsform als Räudemittel möglichst vielen Tierärzten zugänglich zu machen, da es sich nächst dem in seinem Preise fast unerschwinglichen Perubalsam von sämtlichen Mitteln als verhältnismäßig billigstes und wirksamstes erwiesen hat.

Durch das Verdünnen des Rohöls vor seiner Anwendung mit Kalkwasser werden die in ihm noch vorhandenen ätzenden und die Haut angreifenden Säuren gebunden. Während bei dem Gebrauche der Linimente stets die Haut mehr oder weniger litt und fast immer noch eine gleichzeitige Behandlung mit Fetten erforderlich war, um der Haut die nötige Geschmeidigkeit zu verschaffen, fällt dies bei der Rohölbehandlung ganz fort. Die weiche Haut, die selbst bei Pferden wieder geschaffen wurde, nachdem sie länger als ein Jahr lang an Räude gelitten hatten, konnte durch kein anderes Mittel in so kurzer Zeit erreicht werden.

Ein weiterer Vorzug besteht darin, daß die in Behandlung stehenden Pferde nicht gewaschen werden brauchen; ein Entfernen der sich bald lösenden Borken mit einer schärferen Wurzelbürste genügt vollständig. Nach Abschluß der Behandlung lassen sich die meisten Pferde mit der Kardätsche in wenigen Tagen sauber putzen, so daß keinerlei Spuren von Öl mehr im Haarkleid vorhanden sind. Nur Schimmel wird man tunlichst nach abgeschlossener Behandlung mit Seife waschen, weil hier sonst der längere Zeit verbleibende gelblich-braune Farbenton störend wirkt.

Sehr wesentlich ist dann bei der Rohölbehandlung, daß die meisten Pferde überhaupt nicht davon mitgenommen werden. Es bestehen hier natürlich individuelle Unterschiede; auffällig ist die zumeist bei Füchsen vorhandene erhöhte Empfindlichkeit gegen das Mittel, die sich in mehr oder weniger stark auftretender ödematöser Schwellung der Gliedmaßen äußert. Auch vermehrter Haarausfall, sogar bis zum Kahlwerden, wird zeitweilig beobachtet. Niemals konnte jedoch festgestellt werden, daß hieraus irgendwelche dauernden Schädigungen für den Patienten erstanden. Die Ödeme gingen bald zurück, ohne daß in der Behandlung ausgesetzt zu werden brauchte; auf den haarlosen Stellen wuchsen bald auf nunmehr elastischer gesunder Haut sammetweiche und dichtstehende neue Haare.

Bei der Behandlung bleibt es jedem überlassen, sich der individuellen Verschiedenheit der Patienten anzupassen. Das Mittel kann stärker oder schwächer hergestellt werden; es kann in kürzeren oder längeren Zwischenräumen verabfolgt werden. Eine als richtig erkannte Behandlungsform muß dann aber genau durchgeführt werden, wenn sie in kürzester Zeit den gewünschten Erfolg versprechen soll.

A. Herstellung des Mittels.

1. Zu einer einmaligen Einreibung von ca. 25 Pferden werden 2 kg ungelöschter Kalk mit 15 Liter Wasser abgelöscht. Die entstandene Kalkmilch bleibt stehen, bis sich der Kalk zu Böden geschlagen und sich oben das klare Kalkwasser abgesetzt hat; am besten geschieht dies über Nacht.

2. Das Kalkwasser wird dann abgefüllt und mit weiteren 15 Liter Wasser verdünnt. Das Kalkwasser muß aus dem ungelöschten Kalk stets frisch hergestellt werden.

3. Es wird nun gemischt:

a) für schwer räudekranke Pferde, deren Kräftezustand sonst aber wenig gelitten hat: 2 Teile Rohöl und 1 Teil Kalkwasser;

b) für leichtere Räudefälle und geschwächte Tiere: Rohöl und Kalkwasser zu gleichen Teilen.

B. Die Behandlung.

1. Vor der Einreibung werden die Pferde geschoren oder nachgeschoren (Mähne und Schweifwurzel ebenfalls); vorhandene Krusten und Borken auf der Haut werden nach Möglichkeit mit der Wurzelbürste entfernt. Bei Pferden mit feinem Sommerhaar kann die Schur fortfallen.

2. Die Pferde werden sodann mit dem hergestellten Mittel, das durch häufigeres Umrühren in seiner Mischung zu erhalten ist, ganz und gründlich eingerieben. Zum Einreiben werden je nach der Dicke und Empfindlichkeit der Haut schärfere oder weichere Wurzelbürsten verwendet. Auf die Gründlichkeit der Behandlung, vor allem auch an den empfindlicheren Körperstellen, kann nicht genug Wert gelegt werden, da hiervon der Erfolg abhängt! Unruhige Pferde müssen dabei gebremst oder gefesselt werden. Körperstellen, wie die Innen- und Außenflächen der Ohren, der Kehlgang und die Ganaschengegend, die Brustbeingegend, die Innenfläche der Oberschenkel, der Unterbauch, die Aftergegend und die Schweifwurzel verdienen bei der Behandlung besondere Beachtung. Die Einreibung erfolgt am besten in der warmen Sonne, da hier das Rohöl am dünnflüssigsten ist. An kühleren oder kalten Tages- oder Jahreszeiten muß das Rohöl erwärmt und die Behandlung in geheizten Räumen vorgenommen werden. Es empfiehlt sich, nach 2—3 Stunden nochmals nachzureiben, da so das sich in den Haaren festgesetzte Fett nochmals für die Haut verwertet wird.

3. Zu einer Kur gehören bei einer mittelgradigen Erkrankung im allgemeinen 4—5 solcher Einreibungen, die jeden dritten oder vierten Tag vorgenommen werden müssen.

4. Die Räude ist als geheilt anzusehen, wenn die Haut überall glatt und elastisch und nach einer Beobachtungszeit von mindestens 8 Tagen kein für die Krankheit typischer Juckreiz mehr aufgetreten ist.

5. Es ist selbstverständlich, daß während dieser Behandlung alle Vorschriften der Absonderung der kranken Pferde und der Stall- und Geschirrdesinfektion peinlichst eingehalten werden müssen. Kräftige Pferde können auch während der Behandlung im Notfalle zur Arbeit mit herangezogen werden, doch dürfen sie mit gesunden Pferden nicht im selben Gespann verwendet werden. Der sich bei der Arbeit im Haarkleid festsetzende Staub ist durch Putzen mit der Kardätsche zu entfernen.

Neue Behandlungsmethode der Pferderäude.

Von Tierarzt **E. Dilger**, z. Zt. Kreistierarzt i. V. des Landkreises Stolp.

Die Pferderäude ist eine Seuche, die die Tierärzte und namentlich die Veterinäre im Felde zurzeit sehr viel beschäftigt. Welche Rolle die Krankheit spielt, beweisen allein schon die vielen Abhandlungen über das Wesen der Krankheit und die Frage, welche Behandlung die rationellste und zugleich die wirksamste ist. Sämtliche mir bekannten Behandlungsweisen fußen auf arzneilicher Grundlage, d. h. es werden Arzneien benötigt, die zwar für den Tierarzt im Lande zu erreichen sind, aber die ein Veterinär im Felde unter Umständen nicht so schnell heranbekommen kann, als es für ihn wünschenswert wäre. Über den Wert und die Erfolge all dieser Mittel will ich mich an dieser Stelle weiter nicht einlassen, nur soviel möchte ich hervorheben, daß manche Mittel, ganz abgesehen von der langwierigen, umständlichen und äußerst kostspieligen Behandlung, recht zweifelhafte Erfolge liefern.

Das Mittel, welches ich nun vorführen will, ist der allenthalben mit Leichtigkeit zu beschaffende Kalk. Die ersten Versuche mit diesem neuen Mittel zur Räudebehandlung gehen zurück in den Monat Dezember 1915. Zu dieser Zeit wandte Stabsveterinär Dr. Kalcher, z. Z. in Stolp i. Pom., zum erstenmal die Kalkbehandlung bei den räudekranken Pferden in einem ihm unterstellten Depot des Ostens an. Dr. Kalcher setzte die Versuche der Kalkbehandlung bis Anfang März 1916 fort. In dem Monatsberichte für Februar 1916 berichtet er bereits seiner vorgesetzten Behörde über die Erfolge dieser Behandlung. Die Behandlung der Krankheit gestaltet sich folgendermaßen: Man ordnet sich die Patienten nach dem Grad der Krankheit. Irgendwelche Vorbehandlung der Tiere, wie Scheren der Patienten, ist nicht nötig. Die Tiere werden — am besten morgens nach dem Füttern — gänzlich mit Kalkmilch eingepinselt. Die Kalkmilch wird hergestellt aus 1 Teil gelöschtem Kalk und 19 Teilen Wasser (oder ein etwa 1 kg schweres Stück gelöschten Kalkes wird mit einem Eimer Wasser angerührt). Zum Einpinseln verwendet man einen gewöhnlichen Maurerpinsel. Beim Einpinseln ist darauf zu achten, daß keine Körperstelle freigelassen wird. Vorsicht in den Augen-, Ohren-, Nasen-, Geschlechts- und Aftergegenden.

Die Kalkbepinselung wird täglich einmal 3—4 Tage hintereinander fortgesetzt. An den 2 darauf folgenden Tagen werden die Patienten einer Waschung unterzogen. Man lege Wert darauf, daß reichliche Wassermengen verwendet werden. Wenn vorhanden, nimmt man besser warmes Wasser und setzt pro 10 Liter Wasser 250 g Soda zu. Die Waschung beginnt am Kopf und setzt sich über den ganzen Körper fort, ohne daß mit der Bürste ein starker Druck angewendet wird. Durch die Waschung wird der angetrocknete Kalk samt den durch den Kalk abgelösten Borken entfernt. Um die Entfernung von Kalk und Borken noch gründlicher zu bewerkstelligen, dehnt man die Waschung auf 2 Tage aus. Unter gegebenen Umständen werden an heißen Sommertagen die Tiere einfach in einen Fluß getrieben und dort mit der Bürste durchgewaschen.

Tags darauf, also am 6. bzw. 7. Behandlungstag bleiben die Tiere trocken stehen.

Der ganze Turnus dauert somit 6—7 Tage. Derselbe wird mindestens noch einmal in gleicher Weise wiederholt. Eine zweimalige Wiederholung dürfte in leichteren Fällen genügen.

Bei sehr schweren Fällen kommt man mit viermaliger Wiederholung aus.

Bekanntlich entwickeln sich aus den Eiern der Räudemilben bereits nach 8—10 Tagen die freien Embryonen (Larven), die sich nach der ersten Häutung zu geschlechtslosen Nymphen und diese durch nochmalige Häutung zu geschlechts-

reifen Milben entwickeln. Die Entwicklung von Ei zu Milbe dauert nach Hutyra-Marek 2—3 Wochen. Ein Behandlungsturnus dauert 6—7 Tage, 3 Turnus somit etwa 3 Wochen. Nach dieser Behandlungszeit hat man die Gewähr, daß sämtliche Parasiten lebensunfähig gemacht worden sind.

Wenn auch nur einige Körperstellen von der Räude ergriffen sind, so ist doch absolut notwendig und wegen der Billigkeit und Einfachheit der Anwendungsweise des Mittels empfehlenswert, das ganze Tier der Behandlung zu unterziehen.

Hauptvorteile dieser Behandlung sind:

1. Die angekalkten Tiere desinfizieren Wände, Latierbäume, Stand und Streu von selbst, weswegen aber trotzdem der Stall nach den viehseuchenpolizeilichen Anordnungen einer gründlichen Desinfektion zu unterziehen ist.

2. Die Geschirre werden durch den Kalk, der an den Tieren haftet, desinfiziert, daraus ergibt sich auch, daß die Pferde während der Behandlung arbeiten können.

3. Das Stallpersonal kann jederzeit kontrolliert werden, ob die angeordneten Maßnahmen ausgeführt worden sind, was für Kliniken und Depots von großer Bedeutung ist.

4. Die Pferde brauchen nicht hochgebunden zu werden, da das Ablecken des Kalkes kaum wahrgenommen worden ist und auch nicht gefährlich ist, im Gegensatz zum Ablecken der bei den Schmierkuren verwendeten Medikamente.

5. Die Herstellung und Applikation des Mittels ist sehr leicht und bequem.

6. Der Preis des Mittels ist verschwindend, der Staat könnte zu jetziger Zeit u. U. viele Tausende sparen. Etwaige Nachteile sind bis jetzt noch nicht beobachtet worden, nicht einmal Augentränen bei 8—10tägiger fortgesetzter Kalkung der Tiere, ohne Abwaschen (Mitteilung von Dr. Kalcher).

Die Haut wird keinerlei Schäden aufweisen, wie z. B. Sprödigkeit. Es wird gerade das Gegenteil beobachtet, das Haarkleid wächst sichtlich (nach Ablösung der Borken), die Haut wird glatt und geschmeidig. Die Freßlust ist schon am 2.—3. Tag auffällig gehoben, die Tiere machen einen munteren Eindruck, da der lästige Juckreiz nach dieser Zeit bereits nachgelassen hat, ja verschwunden ist.

Dienstunbrauchbar sind die Pferde während der Behandlung nicht und werden es erst recht nicht nach der Beendigung der Behandlung, was aber nach Erfahrungen aus dem Felde sehr häufig bei Schmierkuren einzutreten pflegt. Dr. Kalcher stellte fest, daß Tiere bei dem Schmierverfahren 2—4 Monate dienstunbrauchbar wurden, ja, daß ein erheblicher Prozentsatz — namentlich im Winter die geschorenen Tiere — bei dieser Behandlung zugrunde ging.

Das oben ausgeführte Kalkverfahren läßt sich in gleicher Weise in der Läusebekämpfung mit vorzüglichem Erfolg anwenden. Bei „Herpes tonsurans" hat Dr. Kalcher das Kalkverfahren schon vor 16 Jahren im Chinafeldzug mit verblüffendem Erfolg angewandt.

Veranlassung zu der Kalkbehandlung der Pferderäude gab Stabsveterinär Dr. Kalcher einmal der gute Erfolg bei Herpes tonsurans, ferner die hohen Kosten der üblichen Schmierkuren mit ihrer nicht gerade angenehmen Anwendungsweise und endlich die sehr starken Verluste bei den Schmierverfahren, die im Winter 1915 im Osten beobachtet wurden. Da Dr. Kalcher im März 1916 erkrankt aus dem Feld zurückkehren mußte, konnte er die Versuche nicht fortsetzen. Er legte mir nahe, die Versuche weiterzuführen und gleichzeitig die Methode nachzuprüfen. Ich hatte nun leider wenig Material in meinem Kreise und somit kann ich nur wenig Beispiele anführen. Die Räudepferde, die mir zur Behandlung standen, waren durchweg in schlechter Konstitution und stark räudig, sie stammen aus einer Versteigerung der Pommerschen Landwirtschaftskammer, welche im Januar 1916 in Stolp statthatte. Die Tiere waren von den jeweiligen Besitzern meist mit allen möglichen Mitteln gepudert, geschmiert und gewaschen worden, aber ohne Erfolg.

Ich führe ein paar Beispiele an:

1. Zwei stark räudige Pferde, abgemagert, reichlich borkige Beläge, Haarausfall, starkes Juckgefühl. Ich wandte einmal die Schmierkur an, bevor mir die Kalkbehandlung bekannt war. Erfolg konnte ich nicht verzeichnen, das Juckgefühl bestand noch. Nun setzte ich mit dem Kalkverfahren ein in zweimaligem Turnus. Die Tiere waren nicht wieder zu erkennen. Das Haarkleid war danach erneuert, glatt und geschmeidig, große Freßlust und keinerlei Jucken mehr, welches schon am zweiten Kalktag verschwunden ist.

2. Ein Pferd mit leichter Räude. Vor Kenntnis des Kalkverfahrens Schmieren versucht, wegen zu hoher Kosten aufgegeben. Nach einmaligem Turnus des Kalkverfahrens war das Pferd vollständig geheilt.

3. Ein Pferdehändler, dem ich gelegentlich von dem Kalkverfahren erzählte, bestätigte mir eines Tages ganz begeistert, daß das Kalkverfahren tadellos bei seinen zum Teil schwerkranken Pferden geholfen hat. Gleich am zweiten Behandlungstag habe das Jucken nachgelassen, die Tiere haben gern gefressen, und nach dem zweiten Turnus seien schon junge Haare gekommen.

Weitere Versuche konnte ich nicht anstellen, da mir keine Räudepferde mehr zur Verfügung standen. Wenn ich aus eigener Erfahrung nur die wenigen Fälle anführe, so bitte ich, mir nicht den Vorwurf von Voreiligkeit zu machen. Diese paar Fälle, sowie die umfassenden Versuche und Erfolge von Stabsveterinär Dr. Kalcher, festigten in mir die Ansicht, daß das Kalkverfahren eine Räudebehandlungsmethode ist, die vor allem wegen der sicheren und verblüffenden Wirkung und ihrer geringen Kosten — namentlich in militärischen Kreisen — weitestgehende Beachtung verdient.

Ich bitte die Herren Kollegen dringend, das Kalkverfahren bei den 3 Krankheiten Pferderäude, Läuse und Herpes tonsurans anzuwenden und sich von der Wirkung zu überzeugen.*)

Ein praktisches Räudebad für Pferde.

Von prakt. Tierarzt Dr. **Becker**, Bevensen in Hannover, Stabsveterinär d. L. I., zurzeit kommandiert zum Pferdelazarett k. b. II. Armeekorps in Bamberg.

Die beste und einfachste Art und Weise, räudige Pferde, insbesondere die hochgradig mit Räude behafteten, schnell und sicher zu heilen bzw. zunächst von den dicken Krusten und Borken zu befreien, ist bekanntlich das Baden der Tiere in einer etwa 30 Grad warmen 1—1½ proz. Sodalauge. Eine stärkere Seifenlösung würde noch mehr zu empfehlen sein, ist aber wegen der großen Knappheit der Fettseifen zurzeit nicht herzustellen.

Die oft fingerdicken Krusten und Borken, die der Haut von räudigen Pferden das Aussehen der Haut eines Nilpferdes geben, erweichen unter der Einwirkung der Sodalauge schnell

*) Die Veröffentlichung geschieht im Einverständnis mit Herrn Stabsveterinär Dr. Kalcher.

**

und lassen sich nach dem Bade leicht abstreichen. Weniger schwer mit Räude behaftete Pferde sind nach einmaligem Baden glatt und sauber, so daß sie mit Räudemilben tötenden Mitteln behandelt werden können; hochgradig räudige Pferde müssen dagegen mehrmals, mitunter vier- oder fünfmal, ins Sodabad getaucht werden, und zwar in Zwischenräumen von 4—5 Tagen, bevor alle Krusten von der Haut entfernt sind.

In der Regel soll das Pferd fünf Minuten lang im Sodabad bleiben, in dem es mit einem Besen (Schrubberbesen) von zwei Männern am Halse und auf dem Rücken gründlich abgescheuert wird.

Erst wenn die Pferde sorgfältig von den Borken und Krusten befreit sind und die Haut glatt, weich und sammetartig sich anfühlt, lasse ich sie entweder mit einer 2—2½ proz. Bazillollösung gründlich bürsten oder in ein 2 proz. warmes Bazillolbad 3—4 Minuten lang eintauchen, um eine Abtötung der Räudemilben herbeizuführen. Eine 3 proz. Bazillollösung ertragen die Pferde nicht mehr gut, sie zeigen sich darnach oft unruhig, besonders da eine stärker als 2 proz. Bazillollösung auf der häufig verletzten Haut (Abschürfungen) räudiger Pferde heftiges Brennen hervorruft und auch Vergiftungserscheinungen sich einstellen, die auch bei 4 Minuten lang dauerndem Bade in 2 proz. Bazillollösung häufiger beobachtet werden und sich durch bald vorübergehende Lähmungserscheinungen in der Hinterhand und Taumeln, Sich-Niederlegen und Unvermögen aufzustehen kennzeichnen. Zurückbleibende Lähmungen oder tödlichen Ausgang habe ich nicht beobachtet, obgleich schwache, abgemagerte Pferde mitunter eine Stunde lang lagen. Diese Vergiftungserscheinungen treten in der Regel erst 5—10 Minuten nach Beendigung des Bades ein, mitunter aber zeigen Pferde auch gleich nach dem Bade eine gewisse Schwäche in der Hinterhand und ein Taumeln.

Da die Eier der Milben nicht durch das Bazillolbad vernichtet werden, so ist am 5. oder 6. Tage nach dem ersten Bade das räudige Pferd nochmals in das Räudemilben tötende Bad zu tauchen, damit auch die inzwischen etwa aus den Eiern ausgeschlüpften jungen Milben, bevor sie wieder Eier ablegen, abgetötet werden. Da eine 2prozentige Sodalauge schon Räudemilben tötet, indem die Sodalauge den Chitinpanzer der Milben auflöst, ist wohl die Annahme berechtigt, daß auch in dem 1prozentigen, 5—10 Minuten dauernden Sodalaugenbad schon eine Reihe von ihnen unschädlich gemacht wird. Bevor nicht die räudigen Pferde gründlich durch eventuell wiederholte Bäder von den Krusten und Borken befreit sind, ist das Bazillolbad am besten zu vermeiden. Ein Sodalaugenbad, wie ich es hier herstellen lasse, enthält 5 cbm Wasser, in dem ein Zentner Kristallsoda oder 40 Pfund kalzinierte Soda gelöst werden. In dieser Sodalauge lasse ich 30 Pferde baden, bevor es erneuert wird, und wenn die Pferde nicht allzu dicke Krustenpanzer haben. Von schwer räudigen Pferden würde man nur etwa 20 Tiere in dieser Flüssigkeitsmenge mit Erfolg baden können. Von Zeit zu Zeit, etwa nachdem 4—5 Pferde gebadet sind, werden 80 bis 100 Liter heißen Wassers unter Zusatz der entsprechenden Menge Soda ins Bassin geschüttet, einmal, um das beim Baden verspritzte Badewasser zu ersetzen, und sodann auch, um das abgekühlte Wasser wieder zu erwärmen. Das unbrauchbar gewordene Badewasser wird durch eine größere Pumpe aus dem Bassin herausgeholt und das Bassin wird gründlich gereinigt, da sich auf dem Boden, besonders bei starkräudigen Pferden, eine oft 20 cm und höhere Schicht, aus Krusten, Sand und Kotteilen bestehend, angehäuft hat.

In der Milben tötenden Bazillollösung kann man mehrere hundert Pferde tagelang baden, da ein solches Bad seine wirksamen Bestandteile nicht verliert. Es muß nur dafür gesorgt werden, daß das Bad nicht allzusehr verunreinigt wird, was verhütet wird, wenn man mit einem geeigneten größeren eisernen Sieblöffel (Ketscher) aus engmaschigem Drahtgeflecht die abgesetzten Kotballen usw. ständig herausfischt. — Da ein solches 2prozentiges Bazillolbad von 5 cbm 100 Liter Bazillol erfordert, und ein Liter Bazillol zurzeit etwas mehr als 2 M. kostet, so belaufen sich die Kosten eines solchen Bazillolbades auf mehr als 200 M. Wenn man aber darin 200—300 Pferde und mehr von Räudemilben befreien und heilen kann, so sind die Kosten für jedes einzelne Pferd doch nur gering. Die Hauptsache aber ist und bleibt schnelle und gründliche Heilung und somit baldige Dienstverwendungsmöglichkeit der an Räude leidenden Pferde.

Da der Kopf der Pferde beim Eintauchen sowohl in die Sodalauge als auch in die Bazillollösung mit der Badeflüssigkeit naturgemäß nicht oder doch nur wenig in Berührung kommen darf, wird er, während das Pferd im Bade sich befindet, von einem Manne möglichst mit der Badelösung mittels einer Bürste gereinigt, und zwar werden besonders die Ohren abgebürstet. Nach Beendigung des Bades wird dann der Kopf nebst den Ohren des Pferdes jedesmal recht gründlich mit der Bürste behandelt. Sodann werden nach dem Sodalaugenbade die erweichten Krusten mit einem angeschärften Stück Holz oder einer geeigneten Metallplatte von der Haut des Pferdes abgestrichen. Nach dem Bade werden die Pferde jedesmal in den Laufstand geführt, damit sie sich genügende Bewegung verschaffen können, die ich auch für noch nicht behandelte räudige Pferde durchaus notwendig halte.

Das Räudebad nebst den dazu gehörigen Vorrichtungen, wovon ich eine kleine Zeichnung nebst einer photographischen Aufnahme vom Kollegen Hüber der größeren Deutlichkeit wegen beifüge, ist folgendermaßen eingerichtet:

Ein Bassin von 2.80 m Länge, 2 m Tiefe und 1 m Breite wird aus Backsteinen an einem passenden Platze in der Erde hergestellt und an den inneren Flächen und dem Boden gut und glatt mit Zement verputzt. Nahe an jeder Ecke außerhalb des Bassins wird ein Pfahl von etwa 20—25 cm Durchmesser und ca. 5 m Länge in die Erde gesetzt, so daß er 3½ m aus dem Erdboden hervorragt.

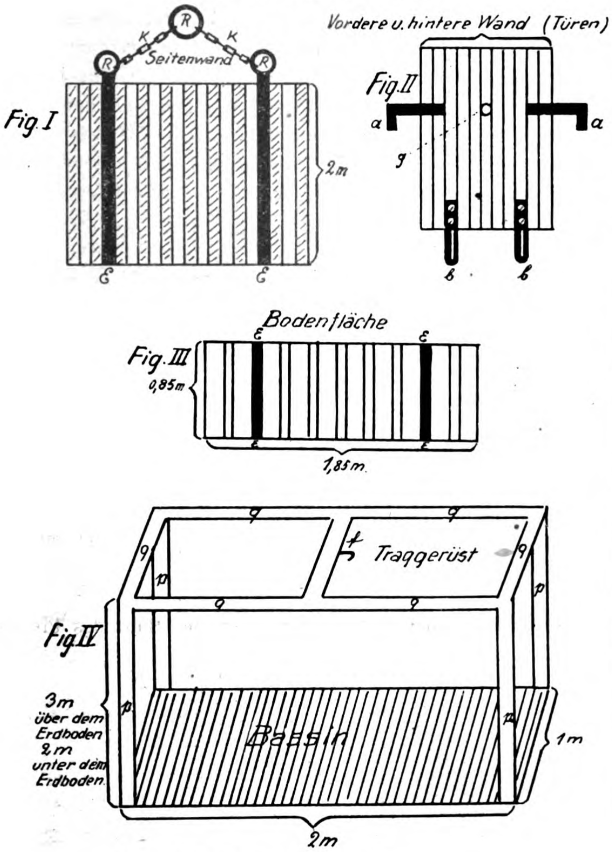
Diese 4 Pfähle werden durch 4 Balken gut und sicher verankert, und in der Mitte der beiden längeren Balken wird ein Querbalken angebracht, an dem ein Flaschenzug befestigt wird.

Ein 2,80 m langer, 2 m hoher und 0,85 m breiter Kasten, dessen Seiten- bzw. Vorder- und Hinterwand aus 6—8 cm breiten und 4 cm dicken Stäben hergestellt sind, die von einander je 5 cm entfernt sind und deren dem Innern des Kastens zugekehrte Ecken abgerundet sind, hat einen Fußboden aus ebenso dicken Brettern, die je 3 cm Zwischenraum haben. Nach oben hin ist der Kasten offen. Die vordere und hintere schmale Wand des Kastens bilden zwei Türen, die herausgenommen werden können. Um diese bequem hineinstellen und an ihrem Platze sicher festhalten zu können, sind an dem unteren Ende je 2 fingerdicke eiserne Zapfen von 5 cm Länge befestigt, die in Löcher hineinpassen, die sich im Boden des Kastens nahe am hinteren bzw. vorderen Rande befinden. Damit kleinere Pferde nicht allzu viel Spielraum haben, kann die hintere Tür etwa 40 cm weiter nach vorn hin eingestellt werden.

Etwa in der Höhe von 1 m (in der Mitte) befinden sich an beiden Seiten der Türen eiserne Schieber, die in Löcher in den Seitenwänden hineingeschoben werden können und die Türen festhalten.

30 cm vom vorderen und ebenso weit vom hinteren Ende des Kastens ist um ihn eine ca. 5 cm breite und 1 cm dicke Eisenschiene gelegt und gut an dem Kasten befestigt; beide verlaufen

Apparat zum Baden von Pferden.



Figur I. E—E = Eiserne Schienen,
K—K = Eiserne Ketten = 1 m.
R R = Eiserne Ringe.
„ II. a — a = Eiserne Schiebriegel,
b — b = Eiserne Stäbchen = 5 cm,
g = Öffnung in der vorderen Tür.
„ III. E—E = Eiserne Schienen.
„ IV. p — p = Holzpfähle = 4—5 m,
q — q = Querbalken = 3 m bzw. 1,30 m,
f = Balken für den Flaschenzug = 1,30 m.

aber nur bis zum oberen Rande des Kastens und sind an ihrem oberen Ende so weit durchbohrt, daß man den kleinen Finger der Hand hindurchführen kann.

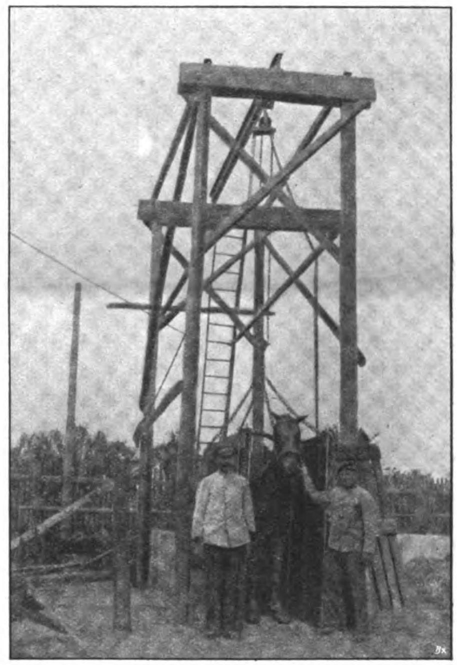
Nahe hinter bzw. vor jeder Eisenschiene befindet sich am oberen Rande des Kastens an jeder Seite je ein fingerstarker eiserner Zapfen, der etwa 5 cm über den oberen Kastenrand hervorragt und mit einer 1 cm im Durchmesser haltenden Öffnung versehen ist, durch die ein kleines eisernes Stäbchen geschoben werden kann. Zwei Eisenschienen, die an beiden Enden so weit durchbohrt sind, daß sie auf diese eisernen Zapfen gelegt werden können und dann durch die kleinen Stäbchen in ihrer Lage festgehalten werden, dienen dazu, zu verhüten, daß der obere offene Teil des Kastens zusammengedrückt wird. Die am vorderen Ende des Kastens befindliche Eisenschiene, die am zweckmäßigsten mit altem Sackleinen umwickelt wird, dient auch gleichzeitig dazu, das im Badekasten befindliche Pferd, wenn es sich zu heben und aus dem Kasten zu steigen versucht, daran zu verhindern. Beim Hineinführen des Pferdes in den Kasten wird die hintere obere Eisenschiene abgenommen, damit das Pferd sich nicht den Kopf daran stößt und ängstlich wird. Die vordere Eisenschiene braucht man in der Regel nicht abzunehmen.

Die vier oberen Enden der beiden um den Kasten verlaufenden Eisenschienen sind, wie schon erwähnt, durchbohrt. Eine ca. 2 m lange stärkere Kette, die in der Mitte einen starken Ring hat, ist an beiden Enden in den Öffnungen der Eisenschienen an je einer Längsseite befestigt. In diese beiden Ringe wird der Haken vom Flaschenzug eingesetzt, worauf man imstande ist, den Kasten nebst dem darin sich befindenden Pferde ins Bassin hinabzulassen und aus ihm emporzuheben.

Der in dem Flaschenzug hängende Kasten befindet sich genau über dem Bassin, und zwar steht die Bodenfläche des Kastens in gleicher Höhe mit dem Erdboden.

Das vorher mit der Augenblende versehene Pferd wird in den Kasten hinein geführt, was in der Regel keine Schwierigkeiten bereitet. Es wird zuerst die hintere und dann die vordere Tür (Wand) eingesetzt und befestigt.

Das Pferd steht dann so eingeengt im Kasten, daß es sich weder rück-, vor- noch seitwärts bewegen kann. Bei kleineren



Dienstpferd „Susanna“ nach dem Bade nebst Bademeister und Badewärter.
(Nach Hueber, Veterinär d. R.)

Pferden wird, wie bereits gesagt, die hintere Tür ca. 40 cm weiter nach vorne festgesetzt, doch ist dies in den meisten Fällen nicht erforderlich.

Sobald das Pferd sich in dem Badekasten befindet, muß man es an einer starken Halfter von unten her durch einen daran befestigten Strick festhalten, der durch ein in der vorderen Tür befindliches Loch geführt wird, damit es sich nicht in die Höhe zu heben vermag. Außerdem wird es von einem Manne an der Halfter festgehalten, damit es den Kopf nicht ins Wasser tauchen kann.

Wenn sich der Kasten mit dem Pferde senkt und das Wasser den Bauch des Pferdes berührt, wird es mitunter unruhig und sucht vorn in die Höhe zu steigen. Man überschüttet es dann schnell mit dem Badewasser, worauf es sich

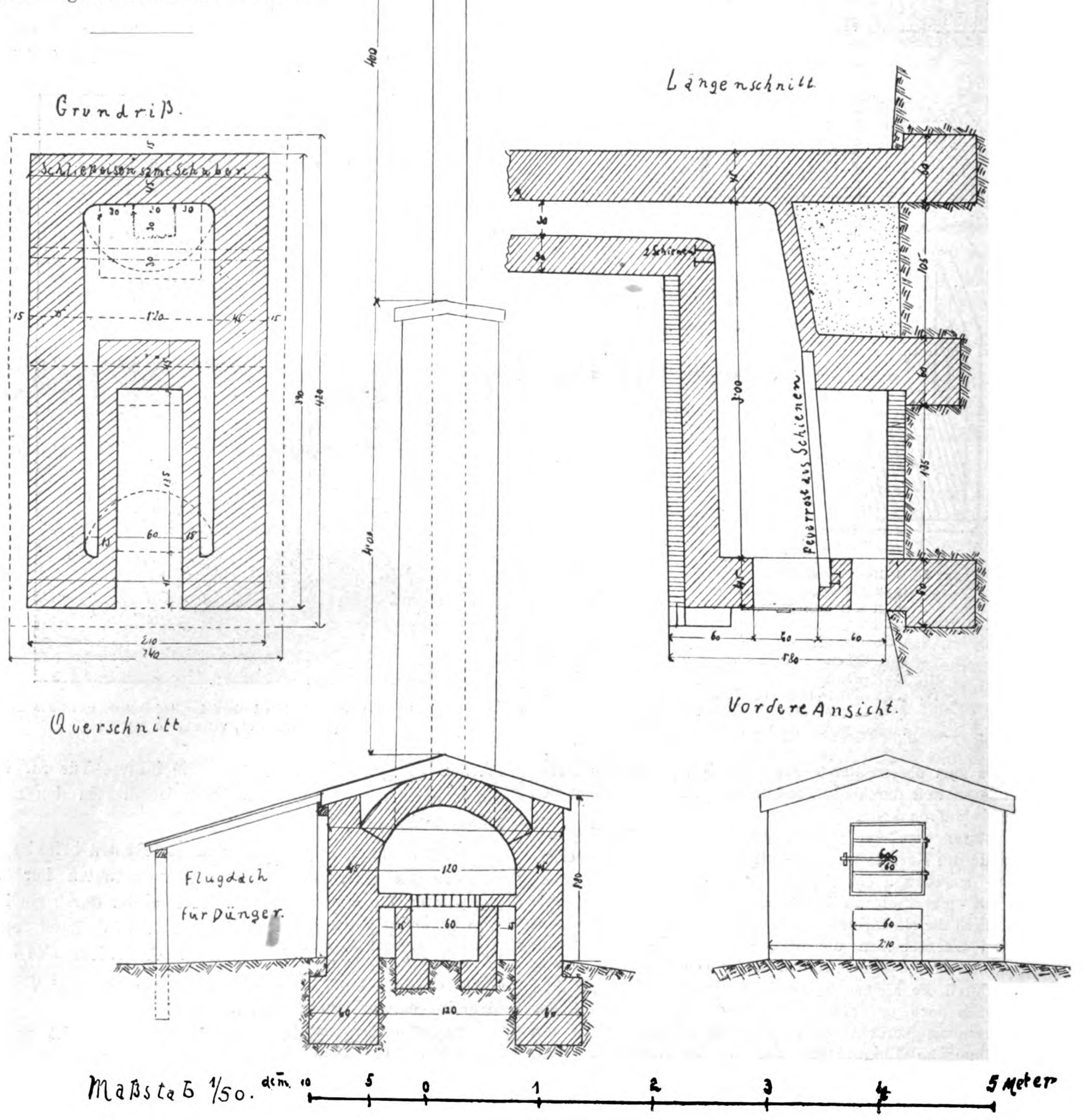
beruhigt. Ist das Pferd ganz untergetaucht, so schwimmt es mit dem Kasten. Ich lasse dann zwei Leute auf den oberen Kastenrand treten, damit das Pferd möglichst ganz untertaucht. Es wird dann kräftig mit zwei Schrubbern bearbeitet, besonders am Halse und auf dem Rücken. Nach 5 bis 10 Minuten bzw. 3 Minuten langem Baden wird dann das Pferd aus dem Bassin emporgehoben, die vordere Tür des Kastens wird geöffnet, die Augenblende entfernt und das Pferd fortgeführt. An das Bad schließt sich gleich die sorgfältige Reinigung des Kopfes und der Ohren an, und die erweichten Krusten werden abgestrichen.

Die Kosten des Bassins, des Badekastens und der Hebevorrichtung nebst Flaschenzug schätze ich auf etwa 150 M.

Düngerverbrennungsofen.

Von K. ung. Ldst.-U.-Tierarzt **Ottó Varga,** eing. b. k. u. k. Etappen-Pferdespital Turbe (Bosnien).

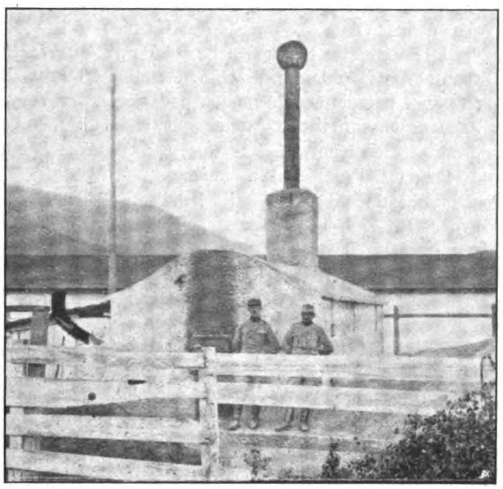
Bei Behandlung der Räude halte ich die Desinfektion der Stallungen und das Vernichten des Düngers für gerade so wichtig als die Behandlung der Pferde mit Medikamenten. Im Dünger vorhandene Milben können durch Verscharren oder Verbrennen des Düngers vertilgt werden. Da das Verscharren des Düngers bei größerem Pferdestande fast unmöglich ist, habe ich nach beiliegendem Plane einen Düngerverbrennungsofen konstruiert, welcher in der angegebenen Größe im hiesigen Pferdespital aufgebaut wurde, sehr gut funktioniert und imstande ist, pro Tag den Dünger von 250—300 Pferden zu verbrennen. Der Düngerverbrennungsofen hat folgende Vorteile: Sicherheit gegen Feuersgefahr; man braucht ferner dazu



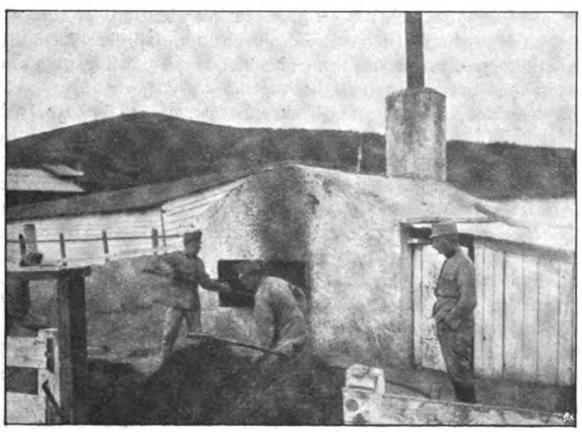
überhaupt kein Heizmaterial, und es bleibt eine milbenfreie, reine Asche zurück, welche noch als Kunstdünger verwendbar ist.

Die Asche enthält:

Phosphorsäure	1,79 Proz.
Kali. oxydat.	7,18 „
Natr. oxydat.	2,18 „



Der Ofen wurde am 4. April 1916 mit ein wenig Holz angeheizt, und seit dieser Zeit brennt der Dünger von räudigen und rotzkontumazierten Pferden Tag und Nacht ununterbrochen bei 6stündigem Wechsel des Heizers. Der Ofen wurde mit eigener Mannschaft aufgebaut und hat 560 Kronen gekostet.



Die nötigen Materialien sind folgende:

6400 Stück gewöhnliche Mauerziegel,
8 cbm Lehm,
3 Ztr. Kalk,
1 „ Portlandzement,
120 kg Schließeisen,
7 Stück Eisenbahnschienen je 2,00 m lang,
2 „ „ „ 1,20 „ „
2 „ „ „ 2,10 „ „
2 „ „ „ 3,60 „ „
90 kg Eisenblech, 1 mm stark,
38 „ Flacheisen für Türen usw.

Referate.

Zur Therapie der Räude.

(Nach Z. f. Veter.-Kunde 1916, Heft 5/6, S. 156, 163, 172.)

Beobachtungen und Erfahrungen im Pferdelazarett der 6. und 2. Kavalleriedivision.

Von Stabsveterinär Fritz Biermann.

Die Mitteilungen des Verf. beziehen sich auch auf die mit verschiedenen Mitteln erzielten Resultate in der Räudebehandlung. Mit dem in den Etappen-Sanitätsdepot niedergelegten Kresolseifenliniment hat er keine besonders gute Wirkung erzielt. Ein Kreolinliniment (Kreolin, grüne Seife, Spiritus je 2 Teile, Holzteer 1 Teil, Schwefelblüte ½ Teil, Wasser 2½ Teile) war sehr wirksam, aber giftig. Zwei Pferde erlagen einer Kreolinvergiftung bei Einreibung einer Körperhälfte auf einmal. Die besten Ergebnisse hat Verf. (im Gegensatz zu ungünstigeren Urteilen anderer) mit „Ivan“ gehabt. „Ivan“ (nach Strauch) besteht aus Spiritus, Teer, Seife und gelöschtem Schwefel. Es wird zum Gebrauch mit Fischtran, Leinöl oder Vaselin hergerichtet. Es wird nach Art anderer Räudemittel unter Einreibung der ganzen Körperoberfläche angewendet. Jedoch genügt einmaliges Einreiben nicht in allen Fällen.

Zur Behandlung der Sarcoptes-Räude der Pferde.

Von Stabsveterinär Prof. Dr. Gmeiner.

Schnellkuren und die Anwendung zu starker Konzentration namentlich der reinen und giftigen Kresolkörper sind mit äußerster Vorsicht aufzunehmen. Die jüngst vom Oberveterinär Mayer angegebenen Räudelinimente sind zu konzentriert, daher gefährlich. Es sind in ihnen 17 bis 23 Proz. Kresol enthalten. Gmeiner gebraucht 10 Proz. Kresol, seine Behandlung ist u. U. eine mehrfache in längerer Zeit.

Die Behandlung mit Salben anstelle von Flüssigkeiten empfiehlt Verf. nicht. Die von Mayer empfohlene Salbe (Vaselin 1000, Liquor kresol. sap. 200, Spiritus 50, Pix liquid. 25) bindet das Kresol nicht völlig, ein Teil der Haut wird daher durch reines, ungebundenes Kresol geschädigt.

Über Einzelheiten siehe Original.

Zur Räudebehandlung der Pferde.

Von Stabsveterinär Schmidt.

Ein von Stabsarzt Heuer gegen Ekzem beim Menschen empfohlenes Mittel hat auch bei Sarkoptesräude ausgezeichnete Wirkung. Es besteht in einiger Abänderung aus: Bolus alba 100.0, Bals. peruv. oder Perugen 40.0, Burowsche Lösung 20.0, Fett (Vaseline) 50.0, Spiritus 20.0, Aqu. 150.0.

Das geschorene und gewaschene Pferd wird mit der Hand ganz eingerieben, nach vier Tagen wird abgewaschen. Verdächtige Stellen werden nachbehandelt. Hervorragend soll die Milderung des Juckreizes sein. B.

Ergänzung der Räudevorschriften.

(K. u. k. Kriegsministerium, Abt. 3, Nr. 5614 von 1916.)

Bei der Wichtigkeit der Räudebehandlung werden hierüber mit Genehmigung des k. u. k. Kriegsministeriums in Wien die ergänzenden Bestimmungen gebracht.

Infolge des oft sehr mangelhaften Nachschubes von Teerliniment ergibt sich in vielen Fällen die Notwendigkeit, die mit Räude behafteten Pferde mit anderen Mitteln zu behandeln, da es für jeden Fall besser ist, die Pferde mit vielleicht schwächer wirkenden Mitteln als überhaupt nicht zu behandeln. Dabei ist aber grundsätzlich daran festzuhalten, daß solche Mittel in der Regel nur während der Zeit, in der Teerliniment nicht erhältlich ist, angewandt worden. Es hat daher auch künftighin die Be-

stellung des Teerlinimentes rechtzeitig und in genügender Menge auf dem vorgeschriebenen Wege zu erfolgen. Als Ersatzmittel kämen in Betracht:

Rohöl (Erdöl, Naphta), rein oder zu ⅓ oder zur Hälfte mit Öl vermischt. (Größte Vorsicht. Feuergefahr, ausgiebiges Lüften der Stallungen notwendig, Gefahr von Lungenentzündungen im Winter. Falls Rohöl sich eindickt, ist Umrühren und Verbringen in warmen Raum oder in warmes Wasserbad angezeigt; streng zu vermeiden ist Erwärmen über offener Flamme.)

Rohöl hat je nach den Herkunfsgruben verschiedene Zusammensetzung und daher auch verschiedene Wirkungsweise. Es muß deshalb vor der allgemeinen Benützung stets an minderwertigen Pferden ausgeprobt werden. Der Zusatz von Öl ist nicht unbedingtes Erfordernis. Das Rohöl wird in der Weise verwendet, daß das Pferd in zweitägigen Zwischenräumen am ganzen Körper eingeschmiert wird.

Zur Heilung genügen in der Regel 4—5 Schmierkuren. Das Schmieren erfolgt in der Weise, daß die Pferde mit dem Rohöl einfach angestrichen werden. Kräftiges Einreiben ist zu vermeiden, da sonst sehr starke Schwellungen und Hautentzündungen entstehen; diese treten übrigens bei Pferden mit nicht pigmentierter Haut (Schimmeln) vielfach auf.

Die Schwellungen verschwinden nach Abschluß des Verfahrens von selbst, die Hautentzündungen heilen bei Anwendung von Aqua Calcis und Öl zu gleichen Teilen ab. Zuweilen werden auch Temperatursteigerungen bis zu 40° C. und darüber beobachtet, die von wesentlichen Störungen des Allgemeinbefindens nicht begleitet sind. Während der Schmierkur werden die Pferde nicht gewaschen; erst nach der letzten Schmierkur erfolgt eine gründliche Reinigung. Dabei tritt meistens vollständiger Haarausfall ein; die Haare wachsen aber in der Zeit von 3—4 Wochen rasch nach.

Es wird noch bemerkt, daß das Rohöl auch bei nichtgeschorenen Pferden angewandt werden kann; es empfiehlt sich jedoch in diesem Falle, das Waschen schon nach der zweiten Schmierkur vorzunehmen, wobei die Haare ausfallen. Hierauf wird die Schmierkur fortgesetzt.

Sollten sich während der Behandlung bedrohliche Krankheitserscheinungen zeigen, so ist die Behandlung vorübergehend zu unterbrechen und sind die erkrankten Pferde zu waschen.

Um die reizende Wirkung des Rohöles beim Einreiben auf die Haut von räudigen Pferden zu verhüten, hat sich die Vermischung des Rohöles mit Kalkwasser bewährt. Es wird deshalb empfohlen, das Rohöl anstatt mit Öl mit dem überall leicht herstellbaren Kalkwasser zu vermischen.

Die Herstellung des Rohöl-Kalkwasserlinimentes erfolgt in der Weise, daß Rohöl und frisch bereitetes Kalkwasser entweder zu gleichen Teilen oder Rohöl zu 2 und Kalkwasser zu 1 Teil innig miteinander verrührt werden. Dieses erwähnte Liniment ist längere Zeit haltbar und läßt sich sehr leicht auf der Haut verreiben. Die Anwendung der ersterwähnten Mischung empfiehlt sich besonders bei feinhäutigen Pferden und bei Pferden mit pigmentloser Haut.

Das Kalkwasser wird auf nachstehende Art bereitet:

1 kg frisch gebrannter Kalk (Ätzkalk, CaO) wird durch langsames Zuträufeln von Wasser gelöscht. Nach dem Aufhören der dabei auftretenden Dampfbildung werden 15 l Wasser zugesetzt. Diese Lösung bleibt alsdann mehrere Stunden lang stehen. Wenn sich der gelöschte Kalk zu Boden gesenkt hat, wird die darüber stehende klare Flüssigkeit vorsichtig abgegossen, zu der dann weitere 15 l Wasser hinzugefügt werden. Auf diese Weise werden aus 1 kg gebrannten Kalk 30 l Kalkwasser gewonnen. Zur Herstellung des Linimentes darf nur frisch bereitetes Kalkwasser benützt werden.

Mit dem Rohöl-Kalkwasserliniment werden die womöglich geschorenen Pferde in zweitägigen Zwischenräumen am ganzen Körper eingerieben. Dabei kann das Schmieren etwas kräftiger erfolgen, als wenn es mit unverdünntem Rohöl durchgeführt würde. Die Behandlung soll jedenfalls 4—5 Schmierkuren umfassen; im übrigen richtet sich die Zahl der erforderlichen Schmierkuren nach der Lage des Falles. Wenn Pferdescheren nicht zur Verfügung stehen, kann die Behandlung auch bei ungeschorenen Pferden durchgeführt werden. Während des Schmierens hat das Waschen der Pferde zu unterbleiben. Auch nach Abschluß der Schmierkur ist das Waschen nicht unbedingt nötig, es genügt meistens das Abreiben der Pferde mit Stroh. Im übrigen gilt die sonstige für die Behandlung mit Rohöl erlassene Vorschrift.

Petroleum mit Öl 1:1 bis 1:2 (Vorsicht wegen Schwellungen und Dermatitis). Für die Anwendung des Petroleums gilt im wesentlichen das über Rohöl Gesagte.

Benzin mit der doppelten Menge Öl.

Tabaklauge (Extrakt) 3 bis 4 Proz. zu Waschungen. (Aus Tabakfabriken zu beziehen, enthält 20 bis 30 Proz. Nikotin, darf nur in 3—4 prozentigen Lösungen und wegen der Vergiftungsgefahr nur an umschriebenen Stellen verwendet werden.)

Tabakabkochung 5 bis 10 Proz. zu Waschungen.

Sublimat 2 Proz. zu Waschungen.

Soda-, Pottasche-, Schmierseifenlösungen (5—10 Proz.), für sich oder zusammengemischt oder mit Tabakabkochung gemischt.

Kreolin 2½—3 Proz. zu Waschungen; in diesem Verhältnisse mt warmem Wasser sorgfältig vermischt ergibt Kreolin die feinste Emulsion und entfaltet daher die beste Wirkung.

Da sich Kreolin pro desinfectione für Heilzwecke nicht eignet und auch zu Waschungen von Tieren nicht verwendet werden darf, ist bei Anforderungen von Kreolin jedesmal genau anzugeben, ob Kreolin medicinale oder pro desinfectione benötigt wird.

Kreolinliniment oder -salbe 5 Proz. (vergleiche die Veterinärvorschriften).

Liquor Cresoli saponatus in 2—3 prozentigen wässerigen Lösungen.

Lysol-, Karbollösungen 3 Proz. zu Waschungen.

Acidum carbolicum liquefactum mit der vierfachen Menge Schmierseife und Wasser vermengen und dann einreiben. (Vorsicht wegen Vergiftungsgefahr.)

Aqua cresolica mit der halben Menge Schmierseife und Spiritus (also 1, ½, ½) zu einem Liniment verreiben.

Kreosotöl (1:20 bis 30) oder Kreosotliniment.

Schwefelleber 3—5 Proz. zu Waschungen.

Im allgemeinen ist die Regel einzuhalten, daß die öligen Mittel in stärkerer Zusammensetzung benützt werden können, als die wässerigen oder spirituösen Lösungen.

Es empfiehlt sich außerdem, stärker wirkende Mittel (Petroleum, Rohöl, Benzin u. a. m.), mit denen noch nicht behandelt wurde, zunächst bei weniger wertvollen Pferden — anfangs vielleicht nur an umschriebenen Stellen — zu erproben und erst nach der Feststellung ihrer Ungefährlichkeit zu verwenden.

Rohöl wird den Armeen seitens des Kriegsministeriums als Ersatz für angefordertes Teerliniment nach Maßgabe dieser Anforderungen zugeschoben werden.

Alle anderen genannten Ersatzmittel müssen, falls Teerliniment gelegentlich fehlt, von den Truppen selbst durch Handeinkauf beschafft werden, da die Medikamentenabgabestelle der k. u. k. Tierärztlichen Hochschule für die Räudebehandlung neben Teerliniment andere Mittel nur insoweit liefern kann, als dies die „Besonderen Veterinärvorschriften“ betreffend Räudebehandlung vorsehen.

Bei der Anwendung der Ersatzmittel für Teerliniment wird der Vorbehandlung mit Schmierseife ein umso größeres Augenmerk zuzuwenden sein. Bei der Anwendung von Rohöl ist jedoch eine Vorbehandlung mit Schmierseife nicht unbedingt notwendig. Als Ersatzmittel für Schmierseife können, solange letztere nicht erhältlich ist, Soda, Pottasche, Aschenlauge in 5—10 prozentigen Lösungen angewendet werden.

Im übrigen wird aber darauf aufmerksam gemacht, daß neben der Behandlung der bereits erkrankten Tiere der Verhütung des Auftretens der Räude bei noch nicht erkrankten Pferden mehr als bisher Aufmerksamkeit zuzuwenden ist. In dieser Hinsicht ent-

halten die „Besonderen Veterinärvorschriften", Erste Abteilung, Seite 25 und 26, dann Zweite Abteilung, respektive „Belehrungen", Seite 1—4, die nötigen Angaben.

Zu beachten wären noch insbesondere folgende Maßnahmen, die bis jetzt viel zu wenig Beachtung gefunden haben.

Das Putzen der Pferde darf bis auf weiteres nur im äußersten Notfall in den Stallungen stattfinden. Sonst ist dasselbe im Freien (etwa unter einem Flugdache — bei räudeverdächtigen Pferden an einer windgeschützten Stelle —) vorzunehmen. Der an den Bürsten und Striegeln haftende Staub muß gesammelt und dann verbrannt oder tief vergraben werden.

Jedes Putzzeug soll gekennzeichnet sein, darf nur für ein und dasselbe Pferd benutzt werden und ist öfters zu desinfizieren. Wenn Räude oder Räudeverdacht in einem Pferdebestande festgestellt wurde, so ist, da die Übertragung vielfach durch Putzzeug geschieht von der Verwendung des Putzzeuges überhaupt abzusehen. Die notwendige Reinigung der Pferde erfolgt dann durch Stroh, Reisig, Moos, Holzspäne usw., die nur einmal benützt und sodann verbrannt werden.

Besonderes Augenmerk ist der Vermeidung der Weiterverbreitung der Räude durch Pferdedecken zuzuwenden.

Die sorgfältige Desinfektion des Stalles, der Stalleinrichtungsgegenstände, des Putzzeuges, der Halfter, des Sattelzeuges, der Pferdedecken usw., also aller Gegenstände, die als Träger der Milben oder ihrer Brut in Betracht kommen (vergleiche „Besondere Veterinärvorschriften", Seite 25 und 26), ist gleichzeitig mit der Behandlung und wiederholt (alle 8 Tage) durchzuführen.

Die Desinfektion der Pferdedecken und der Kleider der Wartemannschaft geschieht zweckmäßigerweise in den Desinfektoren der Sanitäts- und Entlausungsanstalten oder in Backöfen. Hier werden sie während einer Stunde der Einwirkung hoher Hitzegrade ausgesetzt.

Zum Scheren der Pferde sollen nur Leute verwendet werden, die hierin geübt oder wenigstens hierzu geeignet sind. Von dem Scheren sind die Pferde nach Möglichkeit von Schmutz und Sand zu reinigen oder bei entsprechender Lufttemperatur zu waschen, da sonst die Scheren vorzeitig unbrauchbar werden. Stumpf gewordene Scherplatten sind bei der Armee im Felde in den Automobilwerkstätten, im Hinterlande, soweit tunlich in nächstgelegenen, zum Schleifen solcher Scheren eingerichteten Privatwerkstätten, sonst im Wege der Medikamentenabgabestelle bei der Militärabteilung der Tierärztlichen Hochschule in Wien, schleifen zu lassen. Bei jeder Anforderung von Ersatzteilen der Pferdeschermaschinen (Scherplatten usw.) ist stets auch das System (Name) der betreffenden Maschine anzugeben.

Um die Räude erfolgreich zu bekämpfen, ist das verständnisvolle Zusammenarbeiten der Kommandanten und der Tierärzte unbedingtes Erfordernis. Auch sind die Unteroffiziere und die Mannschaft über die Erkennung, Verhütung der Einschleppung und Weiterverbreitung der Räude und die Behandlung räudekranker Pferde immer wieder aufzuklären. Die Unterlage für eine solche Aufklärung enthalten die „Belehrungen über Tierseuchen".

(Nach D. T. W.)

Tagesgeschichte.

Ehrentafel der Veterinäre.

Den Heldentod fürs Vaterland starb:

Unteroffizier stud. med vet. Hermann Vockel aus Peine (Studierender der Tierärztl. Hochschule in Dresden).

Verwundet:

Offizierstellvertreter stud. med. vet. Georg Balzuweit.
Vizefeldwebel stud. med. vet. Robert Richter.

Mit dem Eisernen Kreuz I. Klasse wurde ausgezeichnet:

Armee- und Oberstabsveterinär Valentin Göbel (Oberstabsveterinär in München).

Mit dem Eisernen Kreuz II. Klasse wurden ausgezeichnet:

Veterinär Karl Brauns (Tierarzt aus Hannover).
Feldhilfsveterinär cand. med. vet. Markolf Hoefle.
Feldhilfsveterinär cand. med. vet. Emil Hohmann.
Feldhilfsveterinär cand. med. vet. Fritz Hohmuth.
Feldhilfsveterinär cand. med. vet. Fritz Janßen.
Feldhilfsveterinär cand. med. vet. Max Immendörfer.
Unterveterinär Alfred Karisch (Tierarzt aus Sporbitz).
Oberveterinär Dr. Albert Köller (Schlachthoftierarzt in Breslau).
Oberveterinär Fritz Längrich (Tierarzt in Rostock).
Feldhilfsveterinär cand. med. vet. Heinz Meyer.
Oberveterinär Ludwig Möhling (Tierarzt in Fischeln).
Veterinär Dr. Paul Schröpfer (Tierarzt in Gotha).
Feldhilfsveterinär cand. med. vet. Walter Diehnelt aus Waldheim (Studierender der Tierärztl. Hochschule in Dresden).
Veterinär Dr. Richard Krieger (Assistent am Hyg. Inst. der Tierärztl. Hochschule in Dresden).
Korpsveterinär Ernst Müller (Korpsstabsveterinär a. D. in Dresden).
Kriegsfreiwilliger stud. med. vet. Kurt Zeller aus Reichenbach (Studierender der Tierärztl. Hochschule in Dresden).
Feldhilfsveterinär cand. med. vet. Heinrich Vollmer aus Wester-York (Studierender der Tierärztl. Hochschule in Dresden).
Stabsveterinär Dr. Alfred Schneider (Tierarzt in Siegen).
Stabsveterinär Dr. Gustav Hoppe (Kreistierarzt in Melle).
Stabsveterinär Adolf Fritze (Schlachthoftierarzt in Bromberg).

Einhundertundneunte Kriegswoche.

Vom Sonntag, den 27. August, bis Sonnabend, den 2. September 1916.

Am 27. August 1916 abends hat die rumänische Regierung Österreich-Ungarn den Krieg erklärt. Gleichzeitig hat Italien nun auch an Deutschland die Kriegserklärung ausgesprochen. Nachdem Rumänien somit die mit Österreich-Ungarn und Deutschland abgeschlossenen Verträge schmählich gebrochen hat, wurde der Kaiserlich deutsche Gesandte in Bukarest angewiesen, seine Pässe zu verlangen und der rumänischen Regierung zu erklären, daß sich Deutschland nunmehr gleichfalls als im Kriegszustande mit Rumänien befindlich betrachte.

Unter dem 29. August hat Seine Majestät der Kaiser durch Allerhöchste Kabinettsorder den Chef des Generalstabes des Feldheeres, General der Infanterie von Falkenhayn zwecks anderweitiger Verwendung von dieser Stellung enthoben. Zum Chef des Generalstabes des Feldheeres hat Seine Majestät den General-Feldmarschall von Beneckendorff und von Hindenburg ernannt, zum ersten General-Quartiermeister den Generalleutnant Ludendorff unter Beförderung zum General der Infanterie.

An der Westfront dauern die Kämpfe bei Verdun und an der Somme an, ohne daß sie die frühere Heftigkeit erreichen. Weiter vorzudringen haben unsere Gegner nicht vermocht.

An der Ostfront keine nennenswerten Veränderungen. Zu größeren Kampfhandlungen kam es nur in der Bukowina und an der galizischen Front. Gegenüber der neuen rumänischen Front hat Österreich-Ungarn seine Grenztruppen plangemäß in vorher ausgebaute Stellungen zurückgenommen. Die Städte Hermannstadt und Kronstadt sind geräumt. Die Rumänen haben in der vergangenen Woche nur äußerst vorsichtig in kleinen Abteilungen vorgetastet; zu etwas ernsteren Kämpfen ist es nur an beiden Flügeln, insbesondere östlich von Orsowo gekommen. An der Salonikifront nichts Neues.

An der italienischen Front, im Kaukasus und an der persischen Front keine wesentlichen Veränderungen.

Am 31. August hat der rumänische Gesandte in Sofia seine Pässe verlangt. Die Türkei und Bulgarien haben Rumänien den Krieg erklärt. Die Türkei am 31. August, abends 8 Uhr, Bulgarien am 2. September, vormittags 10 Uhr.

Nev.

Zur Veröffentlichung wissenschaftlicher Beiträge aus dem Felde während des Krieges.

Von Mitarbeitern ist an die Schriftleitung der B. T. W. das Ersuchen gerichtet worden, über die durch die Kriegsverhältnisse gebotenen Beschränkungen in der Publikation näheren Aufschluß zu geben, damit bei der Abfassung der Beiträge keine Verstöße vorkommen. Weil zurzeit viele unserer Mitarbeiter in einem militärischen Dienstverhältnis stehen und gerade die wissenschaftlichen Beiträge aus dem Felde besonders wichtig, nutzbringend und nicht zum wenigsten auch von hohem fachlichen Interesse für die Daheimgebliebenen sind, hat die Wochenschrift an maßgebender Stelle — im Kriegsministerium — gebeten, ihr Richtlinien für Publikationen geben zu wollen. Eine Auskunft vom 8. August d. J. besagt, daß ein kriegsministerieller Erlaß, nach dem rein wissenschaftliche Veröffentlichungen verboten seien, wie von einer Seite vermutet wurde, nicht besteht. Dagegen sei bei der Absicht zur Veröffentlichung kriegsministerieller Erlasse über Maßnahmen im Heere, soweit sie nicht im Armeeverordnungsblatte bekanntgegeben sind, vorher die Zensurbehörde oder das Kriegsministerium um die Zustimmung zu ersuchen. Im übrigen wäre wegen der Genehmigung zur Veröffentlichung von Aufsätzen seitens der Offiziere und Beamten die Allerhöchste Kabinettsorder vom 23. Januar 1897 — A. V. Bl. S. 36 — maßgebend. Diese Kabinettsorder sei deshalb weiter unten in Erinnerung gebracht.

Die erteilte maßgebliche Aufklärung zur Beseitigung der Zweifel ist mit besonderem Danke zu begrüßen. Schon jetzt sind seitens der Wochenschrift die wissenschaftlichen Aufsätze und sonstigen Beiträge von Veterinäroffizieren, wie z. B. die Feldpostbriefe, der Zensurbehörde unterbreitet worden, wobei im Sinne der oben wiedergegebenen Aufklärung die Publikation der wissenschaftlichen Abhandlungen immer genehmigt worden ist. Eine wissenschaftliche publizistische Betätigung ist somit zulässig, und es sei daher angeregt, durch geeignete Beiträge aus dem Felde das Bild der tierärztlichen Arbeit im Kriege in wissenschaftlicher Hinsicht möglichst erschöpfend vorzuführen. Auch in den medizinischen Zeitschriften findet ein eifriger fruchtbringender wissenschaftlicher Gedankenaustausch bereits seit Kriegsbeginn unbehindert statt. Glage.

Literarische Veröffentlichungen seitens der im aktiven Dienste befindlichen Offiziere und Beamten des Heeres, sowie der zur Disposition stehenden Offiziere.

Auf den Mir gehaltenen Vortrag bestimme Ich, daß die im aktiven Dienste befindlichen Offiziere und Beamten des Heeres, sowie die zur Disposition stehenden Offiziere bei literarischen Veröffentlichungen fortan nach beifolgenden Bestimmungen zu verfahren haben und daß alle entgegenstehenden Festsetzungen außer Kraft treten. Wenn Ich hiermit behufs Förderung des wissenschaftlichen Strebens Meiner Armee Erleichterungen eintreten lasse, so spreche Ich gleichzeitig die Erwartung aus, daß Meine Offiziere und Beamten bei literarischen Veröffentlichungen mit besonderem Takte verfahren werden, um Reibungen zu vermeiden und das Wohl der Armee zu fördern. Das Kriegsministerium hat das Weitere zu veranlassen.

Berlin, den 23. Januar 1897. gez. Wilhelm.

An das Kriegsministerium.

1. Bei Veröffentlichungen von Mitteilungen über Vorgänge auf militärischem Gebiete, von kriegsgeschichtlichen Abhandlungen oder sonstigen schriftstellerischen Arbeiten über militärische Fragen und Angelegenheiten, gleichviel ob die Veröffentlichungen die eigene oder eine fremde Armee bzw. Marine betreffen, ist das Dienstgeheimnis streng zu wahren, und Angaben und Mitteilungen usw. aus geheimen und nur für den Dienstgebrauch bestimmten Dienstvorschriften dürfen nur ganz ausnahmsweise und nur mit ausdrücklicher Erlaubnis des Kriegsministeriums veröffentlicht werden.

2. Wird bei der Herausgabe von Schriften usw. die Benutzung von amtlichem, dem Herausgeber nur infolge seiner Dienststellung bekannt gewordenem Material gewünscht, so ist, unter Bezeichnung desselben, die Entscheidung des nächsten direkten Vorgesetzten, von den regimentierten Offizieren usw. des Regiments- (selbständigen Bataillons-) Kommandeurs, von den zur Disposition stehenden Offizieren des vorgesetzten Generalkommandos, einzuholen. Vorbezeichnete Dienststellen vermitteln auch die Benutzung von amtlichem Material, welches ihnen selbst nicht zugänglich ist. Ihrer Entscheidung bleibt es ebenfalls vorbehalten, ob derartige Schriften alsdann mit dem Vermerk „nach amtlichen Quellen zusammengestellt" versehen werden dürfen.

In zweifelhaften Fällen ist die Entscheidung der nächst höheren Stelle, evt. diejenige des Kriegsministeriums, zu beantragen.

3. Berichte und Arbeiten über Kriegs-Ereignisse, welche bereits vom Generalstabe bearbeitet sind, werden vor ihrer Veröffentlichung dem Chef des Generalstabes der Armee vorgelegt. Derselbe kann im Interesse der Unparteilichkeit der Veröffentlichung die Genehmigung versagen bzw. Richtigstellungen anordnen.

4. Gesuche um Widmung oder Überreichung von schriftstellerischen Erzeugnissen, Kompositionen usw. an fremde Souveräne unterliegen der Entscheidung des Kriegsministeriums. Anträge dieser Art sind indessen nur dann vorzulegen, wenn eine wirklich ausreichende Veranlassung dazu vorhanden ist.

5. Die nach Nr. 1, 3 und 4 erforderlich werdenden Gesuche sind auf dem Dienstwege, von den zur Disposition stehenden Offizieren durch das vorgesetzte Generalkommando, vorzulegen.

6. Bei Veröffentlichungen im Militär-Wochenblatt und in Zeitschriften, deren verantwortliche Redakteure sich dem Kriegsministerium gegenüber verpflichtet haben, auf Befragen die Namen der ihnen Aufsätze usw. einsendenden Angehörigen der Armee und Offiziere zur Disposition zu nennen (die betreffenden Blätter werden seitens des Kriegsministeriums besonders bekanntgegeben werden), sind die Verfaser von der Veröffentlichung ihrer Namen und Dienststellungen entbunden.

7. In allen anderen Fällen ist dagegen entweder der volle Name des Verfassers, nebst Charge und Truppenteil, mit zu veröffentlichen oder gleichzeitig mit der Veröffentlichung dem Kriegsministerium unmittelbar zu melden. Eine gleiche Meldung ist dem nächsten direkten Vorgesetzten, von den regimentierten Offizieren usw. dem Regiments- (selbständigen Bataillons-) Kommandeur, von den zur Disposition stehenden Offizieren den vorgesetzten Generalkommandos, einzureichen.

8. Die Anwendung von Namenzeichen, an Stelle des vollen Namens, unter den Veröffentlichungen ist gestattet. In derartigen Fällen genügt — der stete Gebrauch derselben Zeichen vorausgesetzt — eine einmalige Meldung an die unter 7 bezeichneten Stellen.

9. Die Befolgung vorstehender Bestimmungen entbindet den Verfasser nicht von der vollen persönlichen Verantwortlichkeit für den Inhalt seiner Veröffentlichungen.

10. Diese Bestimmungen sind von den Offizieren des Beurlaubtenstandes bei Einberufungen zum Dienst gleichfalls zu beachten.

Notiz.

Vor einiger Zeit ist das Gerücht aufgetaucht (und hat sich bis jetzt erhalten), daß der Major Schmaltz mit einem Teil seines Bataillons in Gefangenschaft geraten sei. Ich bin in der Lage, mitzuteilen, daß jenes Gerücht weder für die Truppe noch für den Führer zutrifft.

Dr. A. Thieke, Prosektor und Abteilungsvorsteher an der Kgl. Tierärztlichen Hochschule.

Tierärztekammer für die Provinz Hannover.

11. Quittung über die Kriegssammlung.

Regierungs- und Veterinärrat Matthiesen und Kreistierarzt Dr. Glässer, Hannover, Honorar für eine veröffentlichte Arbeit	32,10 M.
Städtischer Tierarzt Dr. Möllmann, Hannover	20,00 „
Veterinärrat Koch, Hannover	20,00 „
	72,10 M.
Dazu 1. bis 10. Quittung	5405,65 „
	5477,75 M.

Hannover, den 28. August 1916.

Weitere Gaben erbeten an Matthiesen, Regierungs- und Veterinärrat.

Zeichnet die fünfte Kriegsanleihe!

Der Krieg ist in ein entscheidendes Stadium getreten. Die Anstrengungen der Feinde haben ihr Höchstmaß erreicht. Ihre Zahl ist noch größer geworden. Weniger als je dürfen Deutschlands Kämpfer, draußen wie drinnen, jetzt nachlassen. Noch müssen alle Kräfte, angespannt bis aufs äußerste, eingesetzt werden, um unerschüttert festzustehen, wie bisher, so auch im Toben des nahenden Endkampfes. Ungeheuer sind die Ansprüche, die an Deutschland gestellt werden, in jeglicher Hinsicht, aber ihnen muß genügt werden. Wir müssen Sieger bleiben, schlechthin, auf jedem Gebiet, mit den Waffen, mit der Technik, mit der Organisation, nicht zuletzt auch mit dem Gelde!

Darum darf hinter dem gewaltigen Erfolg der früheren Kriegsanleihen der der fünften nicht zurückbleiben. Mehr als die bisherigen wird sie maßgebend werden für die fernere Dauer des Krieges; auf ein finanzielles Erschlaffen Deutschlands setzt der Feind große Erwartungen. Jedes Zeichen der Erschöpfung bei uns würde seinen Mut beleben, den Krieg verlängern. Zeigen wir ihm unsere unverminderte Stärke und Entschlossenheit, an ihr müssen seine Hoffnungen zuschanden werden.

Mit Ränken und Kniffen, mit Rechtsbrüchen und Plackereien führt der Feind den Krieg, Heuchelei und Lüge sind seine Waffen. Mit harten Schlägen antwortet der Deutsche. Die Zeit ist wieder da zu neuer Tat, zu neuem Schlag. Wieder wird ganz Deutschlands Kraft und Wille aufgeboten. Keiner darf fehlen, jeder muß beitragen mit allem, was er hat und geben kann, daß die neue Kriegsanleihe werde, was sie unbedingt werden muß:

Für uns ein glorreicher Sieg,
für den Feind ein vernichtender Schlag!

— **Magneten zur Ausziehung von Geschoßsplittern.** In der Deutschen Medizinischen Wochenschrift veröffentlicht Prof. Dr. G. Sultan seine Erfahrungen über die Verwendung von Riesenmagneten behufs Extraktion von Geschoßsplittern. Er führt u. a. aus: Wenn man an die Magnetversuche herangeht, so muß man sich zuerst darüber klar zu werden versuchen, welche Stärken erforderlich sind und wie der Magnet für die besonderen, ihm zu stellenden Aufgaben gebaut sein muß. Im Gegensatz zu den sonst in der Technik verwendeten, meist auf Tragkraft, auf Lastheben und dergleichen berechneten Magneten muß ein zur Eisensplitterentfernung dienender Magnet eine große Zugkraft und eine bedeutende Fern- bzw. Tiefenwirkung besitzen. Es genügt daher nicht, zu wissen, daß der Magnet imstande ist, soundsoviel Kilogramm zu heben, sondern man muß wissen, wie stark seine Tiefenwirkung auf kleine und kleinste Eisenteilchen ist. Die Zugkraft eines solchen Magneten hängt nun von der Zahl der aus dem wirksamen Pol austretenden und in den Splitter eintretenden Kraftlinien ab. Je mehr Kraftlinien von dem Splitter aufgenommen werden, desto stärker ist die zwischen Splitter und Pol gegenseitig ausgeübte Anziehung. Durch den auf diesem Gebiet besonders erfahrenen Direktor der Universitäts-Augenklinik in Straßburg, Prof. Hertel, bin ich auf eine Firma hingewiesen worden, welche nach neuen Prinzipien solche Magneten herstellt und in der Tat Instrumente liefert, welche den höchsten hier zu stellenden Ansprüchen genügen. Einige Zahlen werden die Leistungsfähigkeit am besten erläutern. So ist der jüngst von der Firma auf meine Veranlassung gebaute Magnet imstande, eine Stahlkugel von 4 Millimeter Durchmesser aus einer Tiefe von 113 Millimeter hoch zu heben; beschwert man die Stahlkugel durch ein Bleigewicht, welches fünfzigmal so schwer ist als die Kugel selbst, dann wird sie von dem Magneten noch aus einer Tiefe von 26 Millimeter angezogen. Das ist eine ganz enorme Leistung, welche für unsere chirurgischen Zwecke durchaus genügt. Den Magneten selbst habe ich so herstellen lassen, daß die mit der Wunde in Berührung kommenden Teile sterilisierbar sind, und ich habe eine Reihe von Ansätzen machen lassen, welche sich den verschiedenen Wunden anpassen. Dabei ist zu vermerken, daß, je länger und spitzer die Ansätze sind, desto mehr die Zugkraft des Magneten abnimmt. Vor dem Gebrauch wird über den ganzen Magneten ein mit einem Schlitz versehenes sterilisiertes Leinentuch gespannt, so daß er von dem Operateur selbst angefaßt und dirigiert werden kann. So lassen sich auch lange Ansätze tief in die Wunde einführen, ohne die Asepsis zu stören. Das Gestell ist leicht transportabel und der Magnet selbst darin so befestigt, daß er bequem in alle erforderlichen Lagen gebracht werden kann. Bevor ich den Magneten am Lebenden verwendete, wollte ich mir Klarheit verschaffen, welchen Widerstand die Gehirnmasse darbietet, und ich habe deshalb eine Reihe von Versuchen am frischen Leichengehirn angestellt. Dabei zeigte sich, daß ein kleiner Splitter von 0,9 Gramm Gewicht durch die unversehrte Gehirnmasse aus einer Tiefe von 4 Zentimeter glatt herausgehoben wird, ohne daß der Magnetansatz die Hirnoberfläche berührt. Die bei der Magnetextraktion von Eisensplittern aus dem lebenden Gehirn anzuwendenden Vorsichtsmaßregeln, welche in ähnlicher Weise auch für alle anderen Körperteile gelten, ergeben sich eigentlich von selbst. Denn bei der enormen Zugkraft, mit der die Splitter durch die Gehirnmasse hindurchgezogen werden, ist es natürlich nicht gleichgültig, auf welchem Wege dies geschieht, um die Verletzung wichtiger, unversehrter Hirnteile zu vermeiden. Das trifft aber in gleicher Weise für jede Extraktion von Fremdkörpern zu und ist unabhängig von dem Instrumentarium, mit dem es geschieht. Es ist deshalb für das ganze Arbeiten mit dem Magneten eine unerläßliche Vorbedingung, daß man an einwandfreien Röntgenaufnahmen über die Lage des Geschosses aufs genaueste orientiert ist. Ist das geschehen, dann läßt sich mit Leichtigkeit feststellen, ob die Entfernung des Splitters überhaupt ohne Verletzung wichtiger Teile möglich ist und in welcher Richtung sie erfolgen muß. Dann aber stellt die Extraktion mit dem Magneten sich als die schonendste Art der Splitterentfernung dar; denn die Eigenart des magnetischen Zuges bringt es mit sich, daß der Splitter sich sofort stets in Längsrichtung von selbst einstellt und daß deshalb die nicht zu vermeidende Läsion, insbesondere der Gehirnmasse, auf das mindest mögliche Maß beschränkt wird, jedenfalls sehr viel weniger Gewebe zerstört wird, als wenn man mit der Pinzette und mit dem Finger eingeht. Um keine Enttäuschungen zu erleben, muß folgendes noch beachtet werden. Der Magnet zieht natürlich nur Eisenteile an, wir haben es bei unseren Verletzungen nicht selten aber auch mit anderen Metallstücken zu tun. Das französische Infanteriegeschoß ist Kupfer, die Schrapnellkugel ist Blei, bei Minen und Handgranaten haben wir ein Gemisch von allen möglichen Metallen vor uns, und selbst bei Granatsplitterverletzungen sind wir nicht sicher, ob das Sprengstück nicht einen Teil des kupfernen Führungsringes darstellt. Es wird deshalb in vielen Fällen wünschenswert sein, vorher mit Hilfe eines guten Sideroskops, wie es die Augenärzte benützen, festzustellen, ob der Splitter aus Eisen besteht oder nicht. Ich habe den Magneten bisher in 22 Fällen mit bestem Erfolge angewandt. H.

— **Sind 2½ jährige Fohlen als kriegsverwendungsfähige „Pferde" anzusehen?** Eine für die Landwirtschaft und den Viehhandel interessante prinzipielle Entscheidung hat das sächsische Oberlandesgericht zu Dresden getroffen. Das stellvertretende Generalkommando des XIX. (Sächs.) Armeekorps hat auf Grund des Belagerungszustandgesetzes am 3. Mai 1915 jede Ausfuhr von „Pferden" aus seinem Militärbezirk untersagt. Gegen diese Verordnung sollte der Ökonomie-Oberinspektor F. vom Rittergut Br. bei Grimma dadurch verstoßen haben, daß er vier 2½jährige Fohlen, die er zuvor aus Holland eingeführt hatte, nach kurzer Zeit wieder an einen Rittergutsbesitzer in Preußen verkaufte. F. erhielt einen Strafbefehl über 50 M., gegen den er gerichtliche Entscheidung be-

antragte und geltend machte, daß die in Holland gekauften Fohlen nicht als „Pferde" im Sinne der Verordnung des XIX. Armeekorps anzusprechen seien. Derartige Tiere seien infolge ihres jungen Alters noch nicht kriegsverwendungsfähig und würden von der erwähnten Verordnung nicht getroffen. Eine Ausfuhr von 2½ Jahre alten Fohlen könne daher nicht untersagt werden, denn die Militärbehörden hätten nur Verwendung für Pferde über 4 Jahre. — Das Landgericht Leipzig bestätigte den Strafbefehl und führte aus, daß die Verordnung des stellvertretenden Generalkommandos nicht in dem von F. angedeuteten Sinne auszulegen sei. Das Pferdeausfuhrverbot sei ein allgemeines und bezwecke die Heranzüchtung eines Nachwuchses zu Kriegszwecken. — Die gegen das landesgerichtliche Urteil eingelegte Revision hatte keinen Erfolg. Der oberste sächsische Gerichtshof erkannte auf kostenpflichtige Verwerfung des Rechtsmittels und führte zur Begründung seiner prinzipiellen Entscheidung folgendes aus: Nach § 9 des Belagerungszustandgesetzes haben die Kriegsbehörden die Befugnis, Verkehrsbeschränkungen jeder Art einzuführen, wenn die öffentliche Sicherheit solches gebietet. Den Zivilgerichten steht eine Nachprüfung, ob solche Beschränkungen zweckmäßig und nützlich sind, nicht zu. Das vom stellvertretenden Generalkommando des XIX. Armeekorps erlassene Verbot untersagt die Ausfuhr von Pferden ohne Ausnahme. Dies Verbot ist ein allgemeines und beschränkt sich nicht auf kriegsverwendungsfähige Pferde, d. h. auf Pferde über 4 Jahre, sondern erstreckt sich auf alle Pferde, demgemäß auch auf Fohlen. Ein Landwirt muß, vornehmlich in Kriegszeiten, wissen, daß im Verkehr mit Pferden strenge Vorschriften in der Ausfuhr bestehen, und wer nach dieser Richtung hin irgendwelche Zweifel hegt, hat sich an zuständiger Stelle zu erkundigen. sk.

Bücherbesprechungen.

— **Lehrbuch der Zoologie.** Von Geheimrat Professor Dr. Richard Hertwig, München. Elfte vermehrte und verbesserte Auflage mit 588 Abbildungen im Text. Preis ungebunden 13,50 M. Verlag von Gustav Fischer, Jena, 1916.

Das klassische Lehrbuch Hertwigs liegt in elfter Auflage vor. Sein Zweck, den Anfänger in das Studium der wissenschaftlichen Zoologie einzuführen und denen, welche der Zoologie als Hilfswissenschaft bedürfen, die Grundzüge in knapper Form zu bieten, ist in jeder Beziehung erreicht. Dabei hat sich der Verfasser, wie auch in den früheren Auflagen, eine weise Beschränkung in der Auswahl des Materials auferlegt, in der ganz richtigen Erkenntnis, daß das, was die Forschung besonders bewegt, sehr häufig nicht das ist, was dem Lernenden im Vordergrunde steht. Das Systematische und Didaktische tritt daher überall in den Vordergrund. Anatomische, entwicklungsgeschichtliche und andere Darstellungen sind nur soweit berücksichtigt, als sie als Lehrgebiete herangezogen werden mußten. Es versteht sich bei der Forschungsrichtung der Gebrüder Hertwig, daß das Buch ganz im Sinne der Entwicklungsgeschichte geschrieben ist.

Was das Buch für den Mediziner, aber auch für den Landwirt bzw. den Philologen als Lehrer der Naturwissenschaften besonders wertvoll macht, ist, daß von der angeführten Regel da eine Ausnahme gemacht worden ist, wo es sich um Beschreibungen von Tieren handelte, welche durch Eigentümlichkeit ihres Baues oder der Entwicklung ausgezeichnet sind oder infolge ihres Nutzens oder Schadens für den Menschen ein besonderes Interesse beanspruchen können.

Die Bezeichnung der Arten ist, wie in den früheren Auflagen, der Nomenklatur von Bronns Klassen und Ordnungen des Tierreiches angeschlossen. Pfeiler.

Neue Eingänge.

(Besprechung vorbehalten).

— **Beiträge zur Bakteriologie und Technologie der Fleischkonservenfabrikation.** Von Prof. Dr. **Alexander Kossowicz** und Tierarzt **Robert Nassau. 2. Mitteilung.** Aus dem Institut für Fleischhygiene der k. u. k. Tierärztlichen Hochschule in Wien: Vorstand Prof. Dr. **A. Postolka.** Sonderabdruck aus der „Wiener tierärztlichen Monatsschrift." 1916.

— **Beiträge zur analytischen Chemie der Lebensmittel.** Von Prof. Dr. techn. **Alexander Kossowicz.** Sonderabdruck der „Österr. Chemiker-Zeitung." 1916.

— **Die staatliche Entschädigung der auf polizeiliche Anordnung getöteten Hunde nach dem Reichsviehseuchengesetz.** Herausgegeben vom Kartell stammbuchführender Spezialklubs (Geschäftsstelle **R. Winkler,** Gimbsheim-Hessen). Verfaßt von **M. Reuter,** K. Bezirkstierarzt a. D.

— **Besitzsteuer.** (Vermögenszuwachssteuer.) Praktischer Ratgeber zur Berechnung des steuerbaren Vermögens und zur Ermittelung des zu versteuernden Vermögenszuwachses nach den Bestimmungen des Besitzsteuergesetzes vom 3. Juli 1913. Preis 2,00 Mk. (Nachnahme 2,40 Mk.)

— **Kriegssteuergesetz.** Praktischer Ratgeber zur Berechnung und Feststellung der nach dem Gesetze vom 21. Juni 1916 vom Vermögen und Einkommen (Gesellschaften) zu entrichtenden Kriegsabgaben. Preis 2,00 Mk. (Nachnahme 2,40 Mk.)

Beide Bücher im Selbstverlage von A. Lachmund, Kgl. Steuersekretär in Breslau 1 (Postfach). Preis zusammen 4,00 Mk. (Nachnahme 4,50 Mk.)

Personalien.

Auszeichnungen: Es wurde verliehen: Das Großherzogl. Mecklenb. Militärverdienstkreuz: dem Oberveterinär *Fritz Längrich* (Tierarzt in Rostock). — Der Militärverdienstorden mit Schwertern: dem Stabsveterinär d. L. 1 *Friedr. Strauß* und den Veterinären der Res. *Otto Gratzmüller, Albert Maurer,* Dr. *Frz. Netzer, Hans Schlumprecht, Franz Simon* und *Karl Zopf.* — Das Bayer. König Ludwig-Kreuz: dem Oberstabsveterinär d. L. *Karl Feil,* den Stabsveterinären *Arthur Metsch, Jos. Saurer,* den Veterinären der Res. *Jos. Karmann,* Dr. *Alfons Reichert,* den Bezirkstierärzten *Aug. Auer* in Kelheim, *Andr. Pfab* in Dingolfing, *Otto Müller* in Ludwigshafen, *Georg Schleuing* in Zweibrücken, *Seb. Schütz* in Sulzbach, *Gottlieb Kuch* in Cham, Veterinärrat *Hans Engel* in Bayreuth, *Joh. Ad. Kamm* in Neustadt a. S., Veterinärrat *Karl Engel* in Kaufbeuren, Bezirkstierarzt *Hugo Fäustle* in Markt Oberdorf, den Zuchtinspektoren *Math. Müller* in Bayreuth, *Hans Gutbrod* in Würzburg, *Hermann Salberg* in Miesbach, *Ferdinand Braun* in Pfaffenhofen, Dr. *Georg Probst* in Weiden und Distriktstierarzt *Ludwig Bierling* in Velden a. W. — Das Ritterkreuz 1. Kl. mit Schwertern des Württ. Friedrichs-Ordens: dem Stabsveterinär d. L. Dr. *Hugo Bruns,* Kreistierarzt in Saargemünd. — Das Braunschweig. Kriegsverdienstkreuz: dem Veterinär *Willy Reinecke* in Christianstadt am Bober (Schles.). — Das Hamburg. Hanseatenkreuz: den Korpsstabsveterinär *Ernst von Müller.*

Ernennung: Schlachthofdirektor *August Meyer* in Glückstadt zum Kreistierarzt bei der Zivilverwaltung des Gouv. Warschau.

Verzogen: Tierarzt *Paul Reiche* von Budwethen nach Gotha.

In der Armee: Preußen: Für die Dauer des mobilen Verhältnisses angestellte Veterinäroffiziere befördert: zu Stabsveterinären: die Oberveterinäre: *Klopsch* (Thorn) beim Kav.-Regt. Nr. 93, *Berneburg* (Weimar) bei der Etapp.-Fuhrp. Kol. 156 der 3. Armee; zu Oberveterinären: die Veterinäre: *Hessen* (Barmen) bei der Res.-Fuhrp.-Kol. 59 der Etapp.-Insp. der 11. Armee, *Nikolaus Müller* (Bonn) bei der Ers.-Esk. Hus.-Regts. Nr. 7, *Nimz* (Bromberg) beim Res.-Fußart.-Regt. Nr. 9, *Stief* (I Cassel) beim Res.-Feldart.-Regt. Nr. 18, *Fahle* (I Cöln) bei der Res.-Fuhrp.-Kol. 60 der Etapp.-Insp. der 11. Armee, *Boye* (Coesfeld) beim Pferdedepot 2 der 1. Inf.-Div., *Pohl* (Crossen) bei der M.-W.-Komp. 206, *Bischofswerder* (I Dortmund) beim Pferde-Lazarett der 9. Kav.-Div., *Jakob Schmidt* (Flensburg) bei der Pferdesammelstelle Schaulen der 8. Armee, *Machnig* (Glatz) beim Pferdedepot 2 des Garde-Res.-Korps, Dr. *Schottyssek* (Gleiwitz) bei der Ers.-Esk. Jäg.-Regts. zu Pferde Nr. 11, *Wegener* (Gnesen) beim Staffelstabe 144 der 107. Inf.-Div., *Zech* (I Hamburg) beim Staffelstabe 502 der 1. Landw.-Div., Dr. *Hermans* (Hildesheim) beim Pferde-Lazarett der 76. Res. Div., *Krüper* (Neumünster) beim Pferdedepot der 107. Inf.-Div., *Lentz* (Posen) b. Armier.-Fuhrp. d. Fest. Posen, *Kurzidym* (Ratibor) beim Pferde-Lazarett Schweidnitz, *Ludwig Peters* (Recklinghausen) bei der Pferde-Ers.-Abt. Münster i. W., *Friemann* (Recklinghausen) bei der Ers.-Esk. Kür.-Regts. Nr. 4, Dr. *Boekstegers* (Rheydt) bei der Ers.-Esk. Jäg.-Regts. zu Pferde Nr. 8, Dr. *Hirsch* (Stralsund) beim Drag.-Regt. Nr. 10, Dr. *Baumüller* (Stralsund) beim Feldart.-Regt. Nr 96, Dr. *Hasse* (Thorn) bei der Ers.-Abt. Feldart.-Regts. Nr. 82, *Eigner* (Thorn) bei der Train-Kol. Pion.-Belag.-Trains. Pion.-Regt. Nr. 18. — Als Veterinäroffiziere für die Dauer des mobilen Verhältnisses angestellt unter Beförderung zu Veterinären: die Unterveterinäre: *Willies* (II Altona) bei der Feldluftschiffer-Abt. 39, *Hermann Schröder* (Anklam) beim Ers.-Bat. Fußart.-Regts. Nr. 2, *Heydt* (V Berlin) bei der Ers.-Abt. Feldart.-Regts. Nr. 5, *Hieronymi* (I Breslau) beim Fußart.-Regt. Nr. 6, Dr. *Schietzel* (I Breslau) beim Res.-Feldart.-Regt. Nr. 16, Dr. *Jonas* (Coesfeld) bei der Train-Ers.-Abt. Nr. 7, *Renner* (Dortmund) bei der Fußart. Battr. 102, *Huith* (Erfurt) beim Feldart.-Regt. Nr. 221, *Kalt* (I Essen) bei der II. Ers.-Abt. Feldart.-Regts. Nr. 59, *Specht* (Frankfurt a. O.) bei der Ers.-Esk. Drag.-Regts. Nr. 2, Dr. *Leiber* (Freiburg) bei der Armee-Fernspr.-Abt. der 7. Armee, *Büdel* (Freiburg) bei der Etapp.-Fuhrp.-Kol. 2/XII. der 3. Armee, *Schick* (Geldern) bei der 1. Landst.-Ers-Esk. VII. A.-K., Dr. *Krimmel* (Gießen) bei der Leichten Prov. Kol. 2/XVIII. der Armee-Abt. von Strantz, *Mrozik* (Gleiwitz) bei der Etapp.-Fuhrp.-Kol. 1/X. der 9. Armee, *Wisnefsky* (Guben) beim Res.-Feldart.-Regt. Nr. 5, *Zeyer* (Kreuzburg) bei der deutschen Tragtier-Kol. 2 des IV. Res.-Korps, *Schünemann* (Landsberg) bei der Ers.-Esk. Jäg.-Regts. zu Pferde Nr. 3, Dr. *Brehmer* (Naumburg a. S.) beim Feldart.-Regt. Nr. 31, *Hölscher* (Neumünster) bei der II. Ers.-Abt. Feldart.-Regts. Nr. 45, *Koenig* (Oberlahnstein) beim Zentralpferdedepot 6 Darmstadt, *Stimming* (Perleberg) beim Pferde-Lazarett Brandenburg, *Milbradt* (Posen) bei der M.-W.-Komp. 22, *Franz Schröder* (Potsdam) beim Ers.-Pferdedepot Spandau, *Fuhrmann* (Recklinghausen) beim Ers.-Bat. Fußart.-Regts. Nr. 7, *Bühler* (Stockach) bei der Ers.-Abt. Geb.-Art.-Abt. 5 Freiburg, *Mischker* (Striegau) beim Feldart.-Regt. Nr. 221, *Reetz* (Thorn) bei der Masch.-Gew.-Abt. Jäg.-Regts. Nr. 3, *Capelle* (Wesel) beim Fußart.-Bat. Nr. 37.

Todesfall: Veterinär der Res. Dr. *Karl Grap* in Neuenburg.

Verantwortlich für den Inhalt (exkl. Inseratenteil): i. V. Prof. Glage, Hamburg. — Verlag und Eigentum der Verlagsbuchhandlung von Richard Schoetz in Berlin. — Druck von W. Büxenstein, Berlin.

Die „Berliner Tierärztliche Wochenschrift" erscheint wöchentlich im Verlage von Richard Schoetz in Berlin SW. 48, Wilhelmstr. 10. Durch jedes deutsche Postamt wird dieselbe zum Preise von M. 5.— vierteljährlich (ausschließlich Bestellgeld) geliefert. (Österreichische Post-Zeitungs-Preisliste Nr. 574. Ungarische Nr. 85.) Einzelnummern 60 Pf.

Originalbeiträge werden mit 50 Mk., in Petitsatz mit 60 Mk. für den Bogen honoriert. Alle Manuskripte, Mitteilungen und redaktionellen Anfragen beliebe man zu senden an Professor Glage, Hamburg, Osterstr. 22; Korrekturen, Rezensions-Exemplare und Annoncen dagegen an die Verlagsbuchhandlung von Richard Schoetz, Berlin SW. 48, Wilhelmstr. 10.

Berliner Tierärztliche Wochenschrift

Herausgeber:
Geh. Regierungsrat Prof. **Dr. Schmaltz**-Berlin
unter ständiger Mitarbeit von

Prof. **Glage**, Hamburg. — Stabsvet. a. D. **Hancke**, Referent i. Reichs-Kol.-Amt in Berlin. — Schlachth.-Dir. **Helfer** in Mülhausen i. E. — Reg.- u. Geh. Vet.-Rat Dr. **Lothes** in Cöln. — Geh. Oberregierungsrat Dr. **Nevermann**, Vortrag. Rat im Min. f. Landw. in Berlin. — Professor Dr. **Peter**, Landestierarzt für Hamburg. — Reg.- u. Geh. Vet.-Rat **Peters** in Wiesbaden. — Dr. W. **Pfeiler**, Bromberg. — Dr. **Richter**, Professor in Dresden. — Geh. Med.-Rat Dr. **Roeder**, Professor in Dresden. — Dr. **Schlegel**, Professor in Freiburg. — Ober-Med.-Rat Dr. J. **Schmidt**, Professor in Dresden. — Dr. H. **Sieber**, Vorst. d. Kais. Bakt. Inst., Gamams, D.S.W.-A. — Dr. **Stödter**, Stadt-Tierarzt in Hamburg. — Geh. Hofrat Dr. **Vogel**, Professor in München. — Geh. Regierungsrat **Wehrle**, Mitgl. d. Kais. Gesundheitsamts in Berlin. — Dr. A. **Zimmermann**, Professor in Budapest. — Regierungsrat **Zündel**, Landestierarzt von Elsaß-Lothringen.

Verantwortlicher Schriftleiter: i. V., Prof. **Glage**

XXXII. Jahrgang 1916. № 37. Ausgegeben am 14. September.

Zur Behandlung der Sarkoptesräude des Pferdes.

Von Prof. Dr. **Richter**, Dresden,
z. Zt. Oberstabsveterinär und Leiter eines Pferdelazaretts in Belgien.

Der längeren Kriegsdauer geht eine Zunahme der Räude unter den Pferden der Truppe als auch der Zivilbevölkerung parallel. Diese Seuchenzunahme stellt steigende Ansprüche an die Arzneimittelbestände, die erfahrungsgemäß günstigere Erfolge bei der Räudebehandlung versprechen, insbesondere an Teer, Seife, Spiritus, Lysol, Fette usw., Mittel, mit denen haushälterisch umzugehen, die Kriegsverhältnisse fordern. Es wäre erwünscht, ein Mittel gegen die Räude zu besitzen, das wirksam, billig, leicht zu beschaffen ist und für Massenbehandlung sich eignet. Mit Interesse nahm der Berichterstatter, der in seiner Eigenschaft als Leiter eines Pferdelazaretts im Westen sich auch eingehender mit der Behandlung der Sarkoptesräude zu befassen hat, Kenntnis von der Veröffentlichung Ritzers[1]) über seine Erfahrungen bei der Behandlung der Pferderäude mit Antiformin. Ritzer schreibt, daß er zur Tilgung der Räude mit bestem Erfolge 3proz. Antiforminlösung anwendet. Ritzer entschloß sich zur Veröffentlichung der Methode, da diese nach seinen Angaben ebenso einfach, wie bequem und praktisch, dabei sehr billig und besonders geeignet für Massenbehandlung ist und der Erfolg schon bei der ersten Antiforminbehandlung großartig war.

Im Juni 1916 bot sich mir Gelegenheit, einen Versuch mit der Antiforminbehandlung anzustellen. Vergleichsweise wurden zwei andere Versuchsreihen mit Teerliniment, das in seiner vorzüglichen Wirkung mir wohl bekannt war, sowie mit einem alten Mittel, der Tabakabkochung, durchgeführt, auf welche Eisenblätter[2]) neuerdings besonders wieder hingewiesen hat. Letztere wurde als einfache Abkochung von Tabak in Wasser entsprechend dem einleitend betonten Gesichtspunkt des Sparens erprobt.

Zu den Versuchen wurden 24 Pferde eines und desselben Transportes herangezogen, die sämtlich schwerer an Sarkoptesräude erkrankt und von denen deshalb 14 vorbehandelt, 10 dagegen unbehandelt waren. Die Erscheinungen klinischer Art aller Patienten waren aber so ausgebreiteter, schwerer, offensichtlicher Art und der Juckreiz sowie die sekundären Scheuereffekte so stark, daß die Pferde sich für die Bewertung einer eventuellen Beeinflussung der Räude durch die angewendeten Mittel sehr gut eigneten; bei 17 Patienten wurden überdies lebende Sarkoptesmilben nachgewiesen. Die Patienten wurden nach klinischen Erscheinungen, Vorbehandeltsein und Nährzustand in drei etwa gleichwertige Serien zu je 8 Stück eingeteilt und in demselben gutbelichteten und ventilierten, gepflasterten, leicht zu reinigenden Stalle bei gleicher Ernährung unter denselben Verhältnissen gehalten. — Vor der spezifischen Behandlung wurden sämtliche Pferde geschoren, worauf diesseits großer Wert gelegt wird, und dann mit warmem Sodawasser gewaschen.

Über die mit Teerliniment behandelten 8 Pferde ist folgendes zu sagen. Sämtliche Patienten bekamen (nach dem eben erwähnten Scheren und Waschen) am 8. Juni die Vorhand, am 10. Juni die Mittelhand mit Teerliniment (bestehend aus Pix liquida, Sulfur depurat. $\overline{aa}$ 1, Spiritus und Sapo kalinus $\overline{aa}$ 2) eingebürstet; am 14. Juni wurde die Vorhand, nachdem das Teerliniment 6 Tage eingewirkt hatte, mit warmem Pottaschewasser vormittags gewaschen und nachmittags die Nachhand mit Teerliniment eingebürstet. Am 20. Juni erfolgte eine volle Waschung mit Pottaschewasser, worauf am 24., 26. Juni und 1. Juli entsprechend der eben skizzierten ersten eine zweite Kur mit Teerliniment und am 7. Juli eine Schlußwaschung vorgenommen wurde. 7 Tage hiernach (14. Juli) war bei allen 8 Patienten, welche vorher spröde, verdickte, namentlich an Kopf, Hals, Widerrist, Schultern borkige Haut bei mehr oder

weniger Haarlosigkeit zeigten, die Haut geschmeidig, in der Hauptsache glatt geworden und ließ zum Teil wieder junges Haar erkennen. Nur ein Patient zeigte noch Juckreiz und einige Scheuerstellen, die 7 anderen konnten als voraussichtlich geheilt betrachtet und in eine Rekonvaleszentenabteilung zur Nachbehandlung und Beobachtung überwiesen werden. Erfahrungsgemäß pflegt die Teerlinimentbehandlung eine Nähr- und Kräftezustand ziemlich angreifende zu sein; so hatte sich auch der Nährzustand der Versuchspferde im allgemeinen verschlechtert, weshalb ein Patient (Nr. 6 der Versuchsreihe) geschlachtet werden mußte (19. Juli). Zwar werden bis zur völligen Wiederherstellung der Patienten (Ergänzung des Haarkleids, glattes Aussehen, genügender Nährzustand) noch Wochen vergehen, doch hat sich das Teerliniment erneut als ein zwar angreifendes, aber sehr wirksames Mittel gegen die Sarkoptesräude des Pferdes bewährt.

Für die zweite Serie von 8 Pferden wurde die Behandlung mit Antiformin nach den Angaben Ritzers[1]) vorgesehen. Antiformin ist eine klare, schwach gelbliche Flüssigkeit von stechendem Geruch, die aus Chlorkalk und Soda (Liquor Kalii hypochlorosi; Eau de Javelle) unter Zusatz von Natronlauge hergestellt wird [Stoß[3]), Müller[4])]. Die Beschaffung der notwendigen Baumspritze (Automax der Metallwarenfabrik Karl Platz-Ludwigshafen) sowie des Antiformins (von der Firma Imhoff & Stahl in Mannheim) erforderte einige Tage Zeit, so daß der Versuch eine Woche später als der vorige und derjenige mit Tabakabkochung begonnen wurde. Da inzwischen ein Pferd wegen Erschöpfung hatte geschlachtet werden müssen (Nr. 7 dieser Versuchsreihe), wurde mit 7 Pferden am 13. bzw. 14. Juni in den Versuch eingetreten. Entsprechend Ritzers Ausführungen wurde das zu behandelnde Pferd an der Trense gehalten und erhielt 15 Liter einer 3 proz. Antiforminlösung, die im Spritzenbehälter unter etwa 4—5 Atmosphären Druck stand, mittels des Strahlrohres in feinster Zerstäubung innerhalb von etwa 15 Minuten nach und nach auf den ganzen Körper aufgespritzt. Die Pferde mußten, da sie meist sehr unruhig waren, gebremst, teils auch gegen eine Mauer gebunden werden; zum Schutze der Augen erhielten die Patienten ein Augenpolster aufgelegt, während der den Patienten haltende sowie der behandelnde Mann Schutzmasken trugen. Vorweg sei gesagt, daß die Patienten nicht nur während der Bestäubung, sondern auch nach derselben (teils stundenlang) mehr oder weniger unruhig waren, sich sogar niederwarfen und wälzten, als Abwehr gegen die brennende Wirkung des Antiformins auf die wunden Hautscheuerstellen. Anschließend seien Behandlungstage mit Antiformin und Ausgang bei den 7 Versuchspferden in gedrängter Kürze wiedergegeben:

1) 13., 15., 21. Juni, 3., 4., 6. Juli, geschlachtet 8. Juli 1916,
2) 13., 15. Juni, 4., 9., 10., 11. Juli, verendet 13. Juli 1916,
3) 14., 16., 21. Juni, verendet 2. Juli 1916,
4) 14., 19., 21. Juni, geschlachtet 4. Juli 1916,
5) 14., 19., 21. Juni, 3., 4., 6. Juli, verendet 7. Juli 1916,
6) 14., 19., 21. Juni, 3., 4., 6. Juli, geschlachtet 20. Juli 1916,
8) 14., 16. Juni, 4., 6. Juli, verendet 2. August 1916.

Übereinstimmend mit Ritzer konnte ich feststellen, daß nach 24 Stunden der lästige Juckreiz verschwunden war; derselbe trat aber in allen Fällen 3—5 Tage nach dem Aussetzen der Bestäubung von neuem auf. Ritzer schreibt, er lasse die Tiere noch dreimal bestäuben; hierbei besserten sich Ernährungszustand und Allgemeinbefinden in augensichtlicher Weise. Bei dem von mir ausgeführten Versuch trat das volle Gegenteil dieser Beobachtung Ritzers ein. Die Pferde gingen zunächst bei vorzüglichem Appetit im Nährzustand zurück, so daß Pausen in der Behandlung eintreten mußten; da der Juckreiz mit Unruhe und Scheuern wieder auftrat, wurde die Behandlung — da es sich um einen Versuch handelte — bei den fünf noch vorhandenen Tieren (Nr. 1, 2, 5, 6, 8) wieder aufgenommen. Die Versuchspferde gingen aber nicht nur im Nährzustande, sondern etwa 10—14 Tage nach Beginn der Behandlung auch erheblich und zum Teil rasch im Kräftezustand zurück, so daß nach und nach sämtliche 7 Versuchspferde in Abgang kamen (3 durch Schlachtung, 4 durch Tod), ohne daß eine Heilung der Räude vorher erzielt worden war. Der Versuch der Behandlung der Sarkoptesräude des Pferdes mit 3proz. Antiforminlösung ist mithin völlig in sich zusammengebrochen. — Die Patienten waren bei Beginn des Versuchs denjenigen der beiden anderen Versuchsserien etwa gleichwertig zu erachten, wurden unter denselben Verhältnissen wie diese gehalten, die mit nur 2 Ausnahmen der Serie III — (Nr. 6 vor Beginn der Tabakbehandlung verendet, Nr. 3 wegen Erschöpfung nach Behandlung mit Tabak, später mit Teer und Vaselinöl am 28. Juli 16 geschlachtet) — am Leben geblieben sind, und wurden mit keinem anderen Arzneimittel als Antiformin behandelt; nur 2 Patienten (Nr. 6 und 8) wurden nach Abbrechen der Antiforminbehandlung mit Öl eingerieben, das sich anderweit als völlig unschädlich erwiesen hatte. Hiernach ist der ungünstige Ausgang zweifellos auf das Antiformin zurückzuführen, so daß Anlaß besteht, vor weiterer Verwendung des Mittels zur Räudebehandlung beim Pferde zu warnen.

Klinisch ließen die Patienten übereinstimmend Rückgang im Nährzustand und Kräfteverfall erkennen, wozu bei Nr. 1, 2, 5 und 6 hin und wieder ein matter, unterdrückter Husten trat; bei niedrigem Stand von Atmung, Puls und Temperatur sowie leichtem Muskelzittern boten die Pferde das Bild der Erschöpfung.

Die Fleischbeschau der drei geschlachteten Versuchspferde ergab in einem Falle (Nr. 4) ein negatives Resultat, in den beiden anderen (Nr. 1 und 6) eine Pneumonia catarrhalis, die gleichfalls in zwei Fällen von tödlichem Ausgang (Nr. 2 und 5) beobachtet wurde, während bei Nr. 3 und 8 als Todesursache Herzlähmung zu konstatieren war.

Die Art der ungünstigen Beeinflussung der Pferde durch die wiederholte Bestäubung des ganzen Körpers mit der Antiforminlösung dürfte in der Hauptsache der Wirkung des Überfirnissens in den bekannten Versuchen Ellenbergers[5]) ähnlich sein. Man wird anzunehmen haben, daß es neben Unterdrückung der Perspiratio insensibilis und Kohlensäureüberladung zu einer erheblichen Störung der Wärmeregulierung des Körpers seitens der Haut mit ihren üblen Folgen kommt; infolge des Hautreizes tritt Hyperämie der Haut und damit gesteigerte Wärmeabgabe ein. Der abnorm hohe, anhaltende Wärmeverlust dürfte dann die hauptsächlichste Ursache zum Kräfteverfall und zum Tod sein. Außerdem scheint das Anti-

formin durch seinen stark stechenden Chlorgeruch den Respirationsapparat ungünstig zu beeinflussen. Wennschon die Versuchspferde während und kurz nach der Antiforminbehandlung keinen Husten zeigten, so ist der Befund von katarrhalischer Lungenentzündung, die man sonst bei Pferden ziemlich selten findet, in 4 von 7 Fällen mindestens auffallend.

Die Tabaklauge bzw. -abkochung, ein altes Mittel der Räudebehandlung auch der Pferde, ist, wie erwähnt, von Eisenblätter[2]) bei Sarkoptesräude wieder empfohlen worden; nach seinen Erfahrungen sind die erkrankten Pferde in längstens 14 Tagen wieder als gesund zu betrachten. Den Ausführungen Eisenblätters hält Masur[6]) seine weniger günstigen Erfahrungen entgegen; er konnte mit Tabakslauge in Form von Waschungen niemals eine Heilwirkung erzielen.

Die bereits erwähnte dritte meiner Versuchsserien wurde Waschungen mit einer 5proz. Tabakabkochung unterworfen, welche Konzentration von Hutyra und Marek[7]) angegeben wird. Nachdem vor dem Beginn des Versuchs ein Patient verendet war (Nr. 6), bekamen die anderen Versuchspferde übereinstimmend am 7. Juni die Vorhand, am 8. Juni die Nachhand gründlich mit der Tabakabkochung eingebürstet, worauf am 9., 11., 13. und 16. Juni der ganze Körper in gleicher Weise behandelt wurde. Ein Nachlassen des Juckreizes, namentlich an den geringer erkrankten Körperteilen, war nicht zu verkennen. Nach Waschung mit Pottaschewasser folgte vom 26. bis 30. Juni ein fünfmaliges tägliches Waschen bzw. Einbürsten mit Tabakabkochung. Der Erfolg war der, daß durch diese 10maligen Vollbehandlungen mit 5proz. Tabakabkochung ganz allgemein die gering ergriffenen Partien, wo die Erkrankung nur durch kleine, rundliche, haarlose Hautstellen mit Schuppenbildung sich kennzeichnete, keinen Juckreiz mehr zeigten und abzuheilen begannen, dagegen stärkere Grade der Hautaffektion kaum gebessert waren; ein Weitergreifen oder eine Verschlechterung war bei keinem der 7 Pferde eingetreten. Die Patienten waren, was besonders im Hinblick auf den ungünstigen Ausgang bei Serie 2 betont sei, in keiner Weise nachteilig beeinflußt worden, sondern sich im Nähr- und Kräftezustand etwa gleich geblieben.

Mangels wirksamerer Mittel wird man sich in leichten Fällen von Räude als Notbehelf immerhin der Tabakabkochung bedienen können, die bei gründlicher und längerer Anwendung (vielleicht auch stärkerer Konzentration) Aussicht auf Erfolg bietet, ohne Schädigungen der Patienten befürchten zu lassen.

Anschließend sei noch über Versuche mit Lysolspiritus berichtet. Das hierzu herangezogene Patienten-Material bestand aus 23 mittelgradig an ausgebreiteter Sarkoptesräude leidenden, vorbehandelten Pferden. Die Patienten wurden, soweit dies noch nicht geschehen war, geschoren und gewaschen. Hierauf wurden sie der Behandlung mit Lysolspiritus (1 Teil Liquor Cresoli saponatus auf 9 Teile Spiritus) in der Weise unterzogen, daß zunächst die vordere, am nächsten Tage die hintere Körperhälfte kräftig eingebürstet wurde. Jeden zweiten Tag wurde hierauf der ganze Körper erneut mit Lysolspiritus eingebürstet, bis die Patienten je 5 Kuren unterzogen worden waren. Von den 23 Patienten schieden zwei durch Tod bzw. Schlachtung aus, so daß für die Beurteilung des Behandlungserfolgs 21 Pferde herangezogen werden können. Von diesen 21 zwar vorbehandelten, klinisch aber noch offensichtlich mittelgradig an ausgebreiteter Sarkoptesräude leidenden Patienten sind 14 = 66,6 Proz. durch eine fünfmalige Kur mit Lysolspiritus geheilt worden; bei 4 Pferden machte sich eine sechsmalige, bei den übrigen 3 eine länger dauernde Behandlung notwendig.

Bei diesen Versuchen wie bei der sonstigen Verwendung des Lysolspiritus zur Räudebehandlung ist im hiesigen Pferdelazarett vielfach als unerwünschte Nebenwirkung eine Lysolvergiftung verschiedener Grade beobachtet worden, wie solche von Friedberger-Fröhner[8]) u. a. beschrieben worden ist; aus neuester Zeit stammt eine Publikation Aronsohns[9]) über einen Einzelfall.

Ursprünglich als Alkoholvergiftung angesprochen, brachten einige besondere Versuche rasch Klarheit, daß die Erscheinungen nicht auf die Wirkung von Alkohol, sondern von Lysol (Liquor Cresoli saponatus) zurückzuführen sind. Drei Pferde wurden mit reinem Spiritus, wie er sonst zur Lysolspiritusbereitung verwendet wird, eingebürstet, drei andere mit Lysolwasser 1 : 9. Die Alkoholbehandlung wurde völlig reaktionslos vertragen, dagegen zeigten alle drei mit Lysolwasser eingebürstete Versuchspferde genau dieselben Symptome wie bei Gebrauch des Lysolspiritus, und zwar ließ ein Pferd leichtere, die beiden anderen Pferde dagegen schwere Vergiftungserscheinungen erkennen. Einschließlich dieser letzteren beiden habe ich bis jetzt 40 solcher Fälle schwererer Lysolvergiftung beobachtet; davon wurden 2 nach Einbürsten nur der Vorhand, die übrigen 38 des ganzen Körpers gesehen. Da zum Einbürsten eines ganzen Körpers durchschnittlich etwa 2 Liter Lysolspiritus (1 : 9) benötigt werden, so gelangten bei einer Vollbehandlung etwa 200 g Liquor. Cresol. sapont. auf die Körperoberfläche verteilt zur Auftragung.

Die Symptome der Lysolvergiftung setzen in der Regel bereits während der Behandlung oder kurz nach deren Beendigung in Gestalt von Unruhe, Schnauben, Prusten, Schwanken und Muskelzittern ein, wozu ziemlich rasch Erscheinungen der Haut, des Kopfes, Halses, der Schultern, unteren Teile der Brustwand, Kniefalten, Innenseite der Oberschenkel in Gestalt von vermehrt warmen, teils brettartigen oder wulstigen Schwellungen bei Puls- und Atembeschleunigung treten. Beim Führen zeigt sich hin und wieder Einknicken der Beine, stets aber Taumeln und unsicherer, suchender, schwankender Gang. Die meisten Patienten beruhigen sich nach etwa einer Stunde wieder, und es bleiben neben geringer Schwäche nur die Hautschwellungen für ein oder mehrere Tage zurück. In anderen, weniger zahlreichen Fällen sind die Gleichgewichtsstörungen so erheblich, daß die Pferde nach dem Einbürsten mit Lysolspiritus innerhalb der nächsten 10—20—25 Minuten unter den soeben beschriebenen Erscheinungen taumelnd niederstürzen und sich trotz Hilfe zunächst nicht mehr zu erheben vermögen. Die flach auf der Seite liegenden Pferde zeigen starke, alle Muskelgruppen, insbesondere Schenkel und Bauchdecken betreffende klonisch-tonische Krämpfe, Schweißausbruch, meist unfühlbaren Puls, pochenden Herzschlag, zum Teil beschleunigte Atmung (12 bis 20 Atemzüge), vereinzelt Abgang von Winden und Kot; die Patienten sind stark benommen, haben erweiterte Pupillen, machen häufig Gehbewegungen und prusten, stöhnen oder wiehern dumpf vor sich hin. Dabei nehmen die heißen, ödematösen, brettartigen

**

Schwellungen an den Körperteilen mit feinerer Haut noch etwas zu. Nach und nach werden die Pferde ruhiger; die konvulsivischen Zuckungen werden schwächer, weisen Pausen auf, der Schweißausbruch macht einem Duften zunächst an den außen gelegenen Hautpartien, später auch zwischen den Schenkeln Platz, um schließlich ganz nachzulassen, der Puls beginnt in manchen Fällen schwach fühlbar zu werden (etwa 45—60 kleine, gespannte Schläge), die Atmung wird ruhiger, die Schenkelbewegungen werden seltener, das Bewußtsein kehrt wieder, und schließlich erheben sich die Patienten von selbst, was ½—3½ Stunden, im Durchschnitt 2 Stunden nach dem Niederstürzen der Fall zu sein pflegt. Die Pferde machen noch einen matten, teilnahmslosen Eindruck, zeigen bisweilen Muskelzittern, wohl auch einzelne stärkere Zuckungen und Schreckhaftigkeit, verzehren aber bald vorgelegtes Heu, werden wieder aufmerksam gegen ihre Umgebung und behalten nur noch eine geringe Schwäche für einige Stunden; die Hautschwellungen bleiben abklingend meist 1—3 Tage bestehen. Eine Behandlung der an sich bedrohlich erscheinenden Symptome ist in Fällen von Lysolvergiftung wie den eben geschilderten kaum nötig, da sie in allen von mir beobachteten Fällen spontan verschwanden, ohne erkennbare üble Folgen, außer einer in der Regel mehrtägigen Herzschwäche zu hinterlassen; anläßlich einiger später auszuführender Sektionen bzw. Fleischbeschauen wurden besondere, auf die überstandene Lysolvergiftung hinweisende pathologische Befunde, z. B. Nephritis, nicht erhoben. — In einigen Fällen haben sich die Patienten während des Liegens infolge der Unruhe (abgesehen von Hautschürfungen) neben Quetschung des oberen Augenlides traumatische Conjunctivitis, in einem Falle sogar ein Ulcus corneae mit bleibender Hornhauttrübung zugezogen.

Naturgemäß beeinflußt die Lysolvergiftung den Nähr- und Kräftezustand, der an sich durch längere Lysolspiritusbehandlung nicht unberührt bleibt, mehr oder weniger ungünstig, weshalb ihre tunlichste Einschränkung durch getrennte Behandlung von Vor- und Nachhand angezeigt ist.

Auf Grund der vorstehenden Ausführungen und der Erfahrung in einer Reihe anderer Fälle kann gesagt werden, daß gegen die Sarkoptesräude des Pferdes das Teerliniment ein sehr wirksames Mittel ist, welches auch in schweren Fällen Erfolg verspricht, wenn der Nähr- und Kräftezustand des Patienten die Anwendung der anstrengenden Kur gestattet. Ein gutes Mittel — hinter dem Teerliniment zurückbleibend — ist der Lysolspiritus, der sich namentlich für leichtere Fälle eignet; die besonders bei Vollbehandlung mit Lysolspiritus häufiger vorkommenden Lysolvergiftungen, die durch getrennte Behandlung von Vor- und Nachhand einzuschränken sind, brauchen von der Verwendung des Mittels nicht abzuhalten. Als Notbehelf von geringer Wirkung bei Sarkoptesräude kann 5proz. Tabakabkochung bezeichnet werden, während Antiformin schädlich und ungeeignet ist.

Literatur:

1. Ritzer, Behandlung der Pferderäude. Berl. Tier. Wochenschr., 1916, Nr. 20, S. 231.
2. Eisenblätter, Beitrag zur Behandlung der Pferderäude. Berl. Tier. Wochenschr., 1916, Nr. 16.
3. Stoß, Antiformin für Haaruntersuchungen. Arch. f. wiss. u. prakt. Tierheilk., Bd. 42, 1916, S. 117.
4. Müller, Lehrb. d. Pharmakologie f. Tierärzte, 2. Aufl. 1913, S. 269.
5. Ellenberger, Vergleichende Physiologie d. Haussäugetiere 1892, Bd. 2., S. 895. — Ellenberger u. Scheunert, Lehrb. d. vergleich. Physiologie d. Haussäugetiere. Berlin 1910, S. 623.
6. Masur, Beitrag zur Behandlung der Räude. Berl. Tier. Wochenschrift 1916, Nr. 20, S. 234.
7. Hutyra und Marek, Spez. Pathol. u. Therap. d. Haust., 1906, Bd. 2, S. 900.
8. Friedberger und Fröhner, Lehrb. d. spez. Pathol. u. Therap. d. Haust., 1908, Bd. 1, S. 206.
9. Aronsohn, Zur Kasuistik der Lysolvergiftungen. Berl. Tier. Wochenschr., 1916, Nr. 22, S. 258.

Mitteilungen aus dem Pferdelazarett Brüssel.

Von Stabsveterinär Prof. Dr. R. Reinhardt.

I. Die Behandlung des Petechialfiebers beim Pferde mit Landsberger Serum nach Jensen.

Im Jahre 1915 waren im hiesigen Pferdelazarett 19 an Petechialfieber erkrankte Pferde zur Behandlung gekommen; es hatte sich sowohl um schwere als um leichtere Fälle gehandelt. Die Krankheit hatte sich im Anschluß an Druse, meist aber im Verlauf oder im Anschluß an die „infektiöse Bronchopneumonie“ entwickelt. Von den 19 Pferden sind 10 genesen, 9 haben tödlich geendet. Das entspricht einer Mortalität von 47 Proz., ein Prozentsatz, der auch anderwärts allgemein bei der bisher üblichen symptomatischen, nicht spezifischen Behandlung des Petechialfiebers beobachtet worden ist.

Nachdem Fröhner in den Monatsheften für praktische Tierheilkunde, Band XXV, S. 61 und Band XXVI, S. 1 über günstige Ergebnisse bei der Behandlung der in Rede stehenden Krankheit mit dem dänischen polyvalenten Petechialfieberserum nach Jensen berichtet hatte, wurde im hiesigen Pferdelazarett vom Jahre 1916 ab ebenfalls die Serumbehandlung eingeführt. Da dänisches Serum aus Kopenhagen nicht zu bekommen war, wurde das im bakteriologischen und Seruminstitut von Dr. Schreiber in Landsberg a. W. nach genauer Vorschrift des Prof. Dr. Jensen in Kopenhagen und unter Verwendung der von ihm aus petechialfieberkranken Pferden isolierten Streptokokkenstämme hergestellte polyvalente Petechialfieberserum bezogen und angewandt.

Inzwischen hat Fröhner in der Berl. Tierärztl. Wochenschrift, Jahrgang 1916, S. 277 über 4 Fälle von Petechialfieber beim Pferde berichtet, die mit Landsberger Serum geheilt worden sind.

Im hiesigen Pferdelazarett sind bis jetzt 13 petechialfieberkranke Pferde mit Landsberger Serum behandelt worden. Es hat sich durchweg um schwere Pferde belgischen Schlages gehandelt.

Von den 13 Patienten waren 2 (Fall 2 und 5) schon an Petechialfieber erkrankt ins Lazarett eingeliefert worden, und es ließ sich nicht mit Sicherheit feststellen, ob eine andere Krankheit und allenfalls welche (Druse, Brustseuche, infektiöse Bronchitis) vorausgegangen war. Bei einem Pferde (Fall 10) hatte sich die Krankheit im Anschluß an Druse entwickelt. Die übrigen Fälle (1, 3, 4, 6, 7, 8, 9, 11, 12 und 13) von Petechialfieber kamen im Verlauf der infektiösen Bronchopneumonie (als

Komplikation) oder nach überstandener infektiöser Bronchopneumonie (als Nachkrankheit) zur Entwickelung. Angefügt sei, daß die infektiöse Bronchopneumonie hier zeitweise in ziemlich starker Verbreitung beobachtet werden konnte. Zweifellos handelt es sich bei ihr um eine Infektionskrankheit besonderer Art, bei der Streptokokken beteiligt sind. Ob diese allein in ätiologische Beziehung zu der Krankheit zu setzen sind, oder ob auch die anderen, neben den Streptokokken anzutreffenden Bakterien eine Rolle in ätiologischer Hinsicht spielen, ob die Krankheit also polybakteriellen Ursprungs ist, wie Wirth in der Wiener tierärztl. Monatsschr., II. Jahrg., Seite 411, anzunehmen geneigt ist, oder ob diese anderen Bakterien nur sekundäre Bedeutung besitzen, ist noch eine offene Frage. Jedenfalls aber spielen hier die Erreger der infektiösen Bronchopneumonie beim Zustandekommen des Petechialfiebers dieselbe Rolle, wie die Drusestreptokokken, die Erreger der Brustseuche und die gewöhnlichen Eiterbakterien. Diese und vielleicht auch noch andere bisher unbekannte Infektionserreger erlangen unter gewissen Umständen eine hämorrhagische pathogene Wirkung (Fröhner) oder aber bereiten sie anderen hämorrhagischen Bakterien den Boden für ihr Gedeihen und ihre pathogene Wirkung durch Schwächung des Organismus im allgemeinen und der Gefäßwände im besonderen (erhöhte Durchlässigkeit).

Von den 13 im hiesigen Pferdelazarett mit Landsberger Serum behandelten Patienten sind 9 geheilt worden und 4 sind verendet bzw. mußten notgeschlachtet werden, aber, wie ich hier gleich vorweg nehmen möchte, nicht wegen Petechialfiebers, sondern wegen anderer Krankheiten (infektiöse Bronchopneumonie).

Das Serum wurde stets endovenös angewandt, und zwar wurden als erste und zweite Dosis in der Regel je 200 ccm gegeben, denen im Verlaufe der Krankheit nötigenfalls noch Dosen von 100—150 ccm folgten. Die Einverleibungen wurden stets gut ertragen; nie wurden unangenehme Reaktionen örtlicher oder allgemeiner Natur beobachtet.

Die Fälle 1, 2, 5, 7, 9, 11, 12 und 13 boten das typische Krankheitsbild des Petechialfiebers in mehr oder weniger hochgradiger Entwickelung: Schwellung des Kopfes, der Vorder- und Unterbrust und des Bauches, des Schlauches und der Gliedmaßen, kleinere oder größere Petechien auf der Konjunktival- und der Nasenschleimhaut, Fieber, Nasenausfluß, mangelnde Freßlust, Störung des Allgemeinbefindens, Mattigkeit. Auf die Serumeinspritzungen gingen die Krankheitserscheinungen teils verblüffend rasch (insbesondere bei Fall 2 und 9) teils mehr allmählich und schrittweise zurück: die Schwellungen wurden kleiner und verschwanden, die Petechien blaßten ab, die Temperatur sank zur Norm, die Freßlust hob sich und das Allgemeinbefinden besserte sich. Die eben erwähnten 8 Fälle sind nach Verbrauch von 700, 500, 620, 750, 550, 500, 750 bezw. 600 ccm Serum geheilt worden, das ergiebt einen durchschnittlichen Verbrauch von 620 ccm Serum pro Pferd.

Die übrigen 5 Fälle zeigen Abweichungen vom üblichen Krankheitsbild bzw. -Verlauf und sollen deshalb im einzelnen kurz beschrieben werden.

Fall 10 zeichnet sich dadurch aus, daß er trotz frühzeitiger Behandlung mit Petechialfieberserum einen ziemlich hartnäckigen Verlauf nahm. Es handelte sich um eine 6 jährige belgische Eisenschimmelstute, die im Anschluß an Druse an Morbus maculosus erkrankt war. Die abszedierte Kehlgangslymphdrüse war eröffnet, aus der Schnittwunde ließ sich dicklicher gelber Eiter ausdrücken. Es bestand sehr starke Schwellung der Haut über dem Nasenrücken der Nasenflügel und des Maules (Nilpferdkopf), der Beine, der Unterbrust. Die Konjunktiven sind schmutzig-gelbrot. Auf der Nasenschleimhaut sind zahlreiche, lebhaft rote, pfefferkorngroße, umschriebene Petechien zu sehen. Das Pferd erhielt innerhalb 10 Tagen insgesamt 1450 ccm Serum in Dosen von 150 und 200 ccm. Schon nach der zweiten Infusion waren die Schwellungen der Nase, der Unterbrust und der Beine auffallend zurückgegangen. Dagegen zeigten sich die Petechien in der Nase nach der 4. und 5. Einspritzung noch auffallend rot und groß (bis kirschkerngroß) teilweise auch zu größeren Komplexen zusammengeflossen. Erst von der 6. Einspritzung ab (insgesamt 1100 ccm Serum) beginnen die Petechien abzublassen, die Konjunktiven sind rosarot, die Schwellungen sind nahezu spurlos verschwunden, Temperatur normal, Freßlust und Allgemeinbefinden gut. Um zu befürchtende Rezidive zu vermeiden, wurden noch weitere 350 ccm Serum gegeben. 15 Tage nach Beginn der Behandlung ist die Stute genesen.

Fall 3. Ein Fuchswallach mit durchgehender Blässe, 4 Jahre alt, Belgier, wird am 10. April 1916 mit infektiöser Bronchopneumonie ins Pferdelazarett eingeliefert. Erscheinungen: 40,3° C Körpertemperatur, schleimig-eitriger Nasenausfluß, leichte Schwellung der Kehlgangslymphdrüsen, Husten, bronchiales Atmen, vermehrte Puls- und Atemfrequenz, später im unteren Drittel der Brustwandungen umschriebene Dämpfungen. Am 13. April machen sich Erscheinungen des Petechialfiebers bemerkbar: Schwellungen an Unterbrust und Bauch, sowie den Hinterbeinen und dem Schlauche, zahlreiche stecknadelkopfgroße Petechien auf der Nasenschleimhaut, vereinzelt auch auf den Konjunktiven. Das Pferd erhielt am 13. April 300, am 15. 100 und am 18. 200 ccm Petechialfieberserum. Die Erscheinungen des Petechialfiebers gehen prompt zurück. Dagegen nahmen die Lungenerscheinungen zu, das Allgemeinbefinden und die Freßlust sind schlecht. Am 19. April tritt profuser Durchfall ein. Am 20. April wird zur Notschlachtung geschritten. Anatomischer Befund: Gangränöse Pneumonie; trübe Schwellung der Leber und der Nieren, Trübung und Erweichung des Herzmuskels; katarrhalische Darmentzündung; keine auf Petechialfieber hinweisenden Veränderungen. Todesursache: Septikämie, ausgehend von gangränöser Pneumonie.

Fall 4. Brauner Wallach mit Blässe, weiße Flecken in der Sattellage, 10 Jahre alt, Belgier, zeigt bei seiner Einlieferung am 27. April 1916 gelbrötliche Konjunktiven, grauweißen, schleimigen Nasenausfluß, rauhen, kräftigen, schmerzhaften Husten, 50 Pulse, eine Temperatur von 39,8° C, 28 abdominale Atemzüge, keine abnormen Atemgeräusche, gute Freßlust, leichten Durchfall und eingenommenes Sensorium. Diagnose: Infektiöse Bronchitis. Am 3. Mai ergibt die Perkussion überall vollen Schall, die Auskultation links bronchiales und verschärftes vesikuläres Atmen. Später lassen sich giemende, pfeifende und brummende Geräusche linkerseits nachweisen; die Perkussion ergibt in den linken unteren Lungenpartien Dämpfung. Rechterseits sowohl bei Auskultation als Perkussion negativer Befund. Am 18. Mai sind typische Erscheinungen des Petechialfiebers in mittelhochgradiger Entwickelung festzustellen. Am 18. und 19. werden je 200 ccm am 20. und 21. je 100 ccm Petechialfieberserum infundiert. Die Erscheinungen der Blutfleckenkrankheit gehen sofort zurück und verschwinden allmählich. Dagegen bessert sich das Allgemeinbefinden nicht, die Lungenerscheinungen nehmen zu; aus der Nase macht sich ein übler, stinkender Geruch bemerkbar. Das Pferd zeigt Schwächezustände. Am 31. Mai wird die Notschlachtung vorgenommen. Anatomischer Befund wie bei Fall 3.

Fall 6. Braune Stute mit Stern, vorn links w. Krone, hinten rechts w. Fessel, 14 Jahre alt, wird am 19. Mai 1916 mit den Erscheinungen der infektiösen Bronchopneumonie eingeliefert. Nach 3 Tagen machen sich Schwellungen an Unterbrust, am Bauch und an den Beinen bemerkbar. Die Nasenschleimhaut zeigt zahlreiche flohstich- bis stecknadelkopfgroße Petechien. Das Pferd erhält an 3 aufeinanderfolgenden Tagen je 200 ccm Petechial-

fieberserum. Die Schwellungen und Petechien gehen zurück und sind 3 Wochen nach Beginn der Behandlung nicht mehr nachzuweisen. Die Erscheinungen der Bronchopneumonie dagegen nehmen nach anfänglicher Besserung zu; die Temperatur steigt über 40,0°, der Nasenausfluß wird eitrig, übelriechend; die Freßlust ist gering. Unter Zunahme der Atembeschwerden tritt Abmagerung ein; der Zustand des Pferdes ist hoffnungslos, so daß am 2. Juni zur Schlachtung geschritten wird. Der hauptsächlichste Befund ist: Starke Abmagerung, Leber geschwollen, lehmfarben, brüchig; Spitzenlappen und ein Teil der unteren Lungenpartien sind dunkelrot, fühlen sich fest und derb an und zeigen auf Durchschnitten zahlreiche und ausgedehnte Eiterherde; das Nachbargewebe ist sulzig infiltriert; die Septen sind verbreitert; die Bronchien sind mit Schleim und Eiter gefüllt; ihre Schleimhaut ist geschwollen und höher gerötet. Ähnlicher Befund in der Luftröhre. Das Herz ist schlaff, Schnittfläche graurot, Konsistenz vermindert; am Endokard einige kleine Petechien. Anatomische Diagnose: Pneumonia gangraenosa, Pleuritis, Bronchitis, Myodegeneratio cordis. Todesursache: Septikämie.

Fall 8. Ein 12 jähriger Rappenwallach mit Stern und Schnippe zeigt 8 Tage nach seiner wegen Erkrankung an infektiöser Bronchopneumonie erfolgten Einlieferung ins Pferdelazarett starke Schwellung der Unterbrust, des Bauches und des Schlauches, mäßige Schwellung der Hinterbeine; die Konjunktiven sind erheblich geschwollen und schmutzigrot mit einem Stich ins Gelbliche; die Nasenschleimhaut hat ähnliche Färbung und zeigt zahlreiche deutliche Petechien; seröser Ausfluß aus den inneren Augenwinkeln; eitriger Nasenausfluß, der an den Rändern zu bräunlichen Borken angetrocknet ist. Es ist also zu der schon vorhanden gewesenen infektiösen Bronchopneumonie noch Petechialfieber hinzugetreten. Das Pferd erhielt am ersten Erkrankungstage 250 ccm, am folgenden 200 ccm und am dritten Tage 150 ccm, worauf die Schwellungen auffallend rasch zurückgehen und das Allgemeinbefinden sich vorübergehend bessert. Der reichliche eitrige Nasenausfluß bleibt aber bestehen, ebenso die Lungenerscheinungen; die Freßlust ist mangelhaft. Das Pferd zeigt Schwächezustände und kann sich nicht mehr vom Boden erheben. 27 Tage nach seiner Einlieferung wird es dem Pferdeschlächter übergeben. Am geschlachteten Tiere fanden sich als die hauptsächlichsten Veränderungen mehrere etwa haselnußgroße, eitrige Herde in den Spitzenlappen der Lungen und eine graurötliche Verfärbung und erhebliche Konsistenzverminderung des Herzmuskels; daneben eine Rhinitis, Laryngitis, Tracheitis, Bronchitis und Bronchiolitis catarrhalis purulenta. Dem Morbus maculosus eigentümliche Veränderungen fehlten vollständig

Was zunächst die 4 eben beschriebenen, mit Tod ausgegangenen Fälle anlangt, so ist bemerkenswert, daß auf die Einspritzungen des Landsberger Serums hin die Erscheinungen des Petechialfiebers zurückgegangen sind. Ferner ist hervorzuheben, daß an den toten Tieren keine dem Petechialfieber eigentümlichen Veränderungen nachweisbar waren, daß also der Tod der 4 Pferde nicht mit dem vorausgegangenen Morbus maculosus in Zusammenhang zu bringen ist. Die Pferde sind — teilweise erst lange, nachdem die Erscheinungen des Petechialfiebers verschwunden waren (Fall 4 und 6) — an infektiöser Bronchopneumonie zugrunde gegangen. Vielmehr darf, auch mit Rücksicht auf den im Leben der Tiere beobachteten Rückgang der Erscheinungen des Petechialfiebers, gesagt werden, daß trotz der außer der Blutfleckenkrankheit noch vorhandenen infektiösen Bronchopneumonie das Serum seine gute Wirkung auf erstere Krankheit zu entfalten imstande gewesen ist. Selbst bei diesen schweren komplizierten Fällen, aber noch mehr bei den 9 anderen geheilten Fällen ist oft ein auffallend rasches Verschwinden der am meisten hervortretenden Erscheinungen, der Petechien und der Schwellungen, zu beobachten gewesen. Eine günstige Beeinflussung des Petechialfiebers der Pferde durch das Landsberger Serum ist unverkennbar. Angefügt sei noch, daß bei keinem der behandelten Pferde es zur Ausbildung der sonst bei der Blutfleckenkrankheit so häufig zu beobachtenden Hautgangrän gekommen ist.

Kresolvergiftung bei Pferden.

Da grüne Seife knapp wurde, wurde an Stelle des bewährten Wiener Teerliniments Kresolseifenspiritus-Lösung zur Behandlung räudekranker Pferde verwandt. Drei räudige Pferde, die mit Teerliniment schon mehrfach vorbehandelt waren und verschiedene wunde Stellen am Körper aufwiesen, wurden — entgegen der Instruktion — gleichzeitig über den ganzen Körper mit 10 prozentiger Kresolseifenspiritus-Lösung eingerieben. Die Pferde waren ziemlich gut genährt und von kräftigem Körperbau; ihr Alter betrug 18 bzw. 9 bzw. 10 Jahre. Noch bevor die Einreibung vollendet war, fingen die Pferde an zu zittern und zu taumeln, brachen in der Nachhand zusammen und konnten nur mit Mühe noch an ihren Standplatz gebracht werden. Dort sanken sie nieder und konnten sich nicht mehr erheben. Die auffallendsten Erscheinungen waren weiterhin tonisch-klonische Krämpfe, an der Lippen- und Halsmuskulatur beginnend und über die ganze Körpermuskulatur sich erstreckend, so daß die Beine fortwährend zwischen Beuge- und Streckstellung wechselten. Der Blick war ängstlich, die Konjunktiven waren gerötet, ihre Gefäße injiziert. Der Puls war klein, schlecht zu fühlen, drahtförmig und erheblich beschleunigt, die Arteria maxillaris fühlte sich gespannt an. Die Atmung war mäßig beschleunigt und tief. Die Temperatur war subnormal und betrug 36°—36,2° C. Das Bewußtsein war nicht gestört.

Ich ließ die Pferde sofort mit warmem Seifenwasser abwaschen. Bei dem einen schwanden schon kurze Zeit darauf die bedrohlichen Erscheinungen; nach einer weiteren Viertelstunde konnte es mit kräftiger Unterstützung der Nachhand auf die Beine gebracht werden, worauf es sofort sein Futter aufsuchte. Wasser wurde zunächst noch verschmäht. Bei dem zweiten Pferde hielten die Krankheitserscheinungen etwas länger an; es konnte erst etwa 1 Stunde nach der Abwaschung auf die Beine gebracht werden und zeigte dann keine Krankheitserscheinungen mehr. Bei dem dritten Pferde ließen die Muskelkrämpfe erst 5—6 Stunden nach der Abwaschung mit Seifenwasser nach; es zeigten sich dann paretische Erscheinungen, insbesondere der Nachhand; der Puls war schwach, drahtförmig, seine Frequenz betrug 78 pro Minute. Das Pferd erhielt 80,0 ccm Ol. camphorat. forte subkutan. Nach zwei weiteren Stunden konnte das Pferd mit Hilfe zum Stehen gebracht werden, worauf es sofort sein Futter aufsuchte und fraß. Am folgenden Vormittag zeigten die Pferde außer erhöhter Pulsfrequenz (48—58 Schläge pro Minute) keine Krankheitserscheinungen mehr. Die Körpertemperatur betrug am Abend des Krankheitstages 37,1 bzw. 37,3 bzw. 37,1° C., am folgenden Vormittag 37,5 bzw. 37,8 bzw. 37,7° C. Der am Abend des Krankheitstages aufgefangene Harn zeigte weder abnormes Aussehen noch einen vom Normalen abweichenden Geruch. Die chemische Untersuchung ergab Spuren von Eiweiß, keinen Zucker. Bemerkt sei noch, daß 6 weitere Pferde, die gleichzeitig mit derselben Lösung und auf die gleiche Weise eingerieben worden waren, die Behandlung ohne jegliche Beschwerden ertragen hatten.

Referate.

Behandlung von Wunden, besonders von Widerristschäden mit pulverisierter Borsäure.

Von Korpsstabsveterinär Schultze.

(Z. f. Vet.-Kde. 1916, 3. Heft, S. 70.)

Auf Grund mehrjähriger Erfahrungen, besonders aber durch die Erfahrungen jetzt im Kriege, empfiehlt Sch., bei Widerristschäden nur noch ausnahmsweise Spaltungen und Gegenöffnungen vorzunehmen, ebenso Spülungen der Wunden zu unterlassen, dafür aber das Wundgebiet mit pulverisierter Borsäure anfangs täglich mehrmals, später seltener zu behandeln. Abgestorbenes Gewebe wird nur mit der Hand oder mit der krummen Schere und mit Schonung des benachbarten gesunden Gewebes entfernt. Auch der Eiter ist mit der Hand und nicht durch Spülung zu entfernen. Während bei Behandlung mit Berieselungen das Gewebe aufquillt und aufnahmefähiger für Eitererreger und Erreger jauchiger Veränderungen wird, so daß der Krankheitsprozeß weiterschreitet und angrenzende Teile (Knochen, Knorpel, Faszien) absterben, zeigen die Wunden bei obenbeschriebener Behandlung schon nach einigen Tagen ein reines, rosiges Aussehen mit guten Granulationen. Die schmutzige Verfärbung des Gewebes und der üble Geruch schwinden. Die tiefen Taschen füllen sich schnell vom Grunde aus. Ein Bedecken und Ausfüllen der Wunden mit Gaze und Watte findet nicht statt. Die Pferde lassen sich überdies diese Behandlung sehr gut gefallen. Rdr.

Über Satteldrucknarben.

Von Honvedtierarzt Robert Bartal.

(Allatorvosi Lapok, 1916, Nr. 27.)

Mit Narben geheilte Satteldrücke pflegen öfters wieder aufzubrechen. Die Ursache der Erneuerung des Leidens sucht Verfasser in der Unebenheit der Narbenfläche; denn sogar vollkommen ebene Wundflächen können bei der narbigen Schrumpfung wellenartig werden. Bei der Operation solcher chronischen zugeheilten Satteldrücke findet man oft in der Tiefe eingekapselte Eiterherde, welche von der Unebenheit der Wundfläche hervorgerufen wurden. Diese Herde brechen bei größerem Drucke auf und erneuern das Leiden, indem sie in der Tiefe eiterige Entzündung mit Gewebsnekrose verbreiten. Die Heilung erfolgt nach gründlichem Entfernen aller infizierten Stellen. Bei Satteldrücken scheint es vorteilhaft zu sein, das geschrumpfte Narbengewebe auch wegzuschneiden. Dr. Z.

Zu den Hufknorpelfisteln.

Von Stabsveterinär d. L. Fuchs.

(Z. f. Vet.-Kde. 1916, Heft 5/6, S. 148.)

Verfasser nimmt stets den ganzen Knorpel heraus und zwar immer von oben, sofern die Wand des Hufes intakt ist. Er legt zwei Schnitte am Kronrand vom Zehenteil bis zum Ballen an, die sich hinten und vorn treffen und in der Mitte 1½—2 cm voneinander entfernen. Das dazwischenliegende Hautsegment wird entfernt, danach der Knorpel mit dem Schleifenmesser bei gestrecktem Huf herausgeschnitten, das Messer am Ballenende durchgezogen, um die Wundtasche nach hinten zu eröffnen. Danach Verband mit Holzwolle und sofortiger Beschlag mit vorher verpaßtem Eisen.

Verdickte Wände werden beraspelt, verunstaltete Hufe unter Beraspelung und Beschneidung auf Geschwürsbildung in der Fleischwand oder am Hufbein untersucht. Nur wenn gleichzeitig mit der Hufknorpelfistel Geschwürsbildungen oder Schädigungen unter der Wand bestehen, operiert Verf. von der Seite her. Er zieht die Wand nur ab, wenn sie lose ist, sonst verdünnt er sie bis auf die Fleischblättchen, so daß die Hornblättchen noch darin stecken, und bis auf die Fleischkrone.

Bei Operation von oben und Totalentfernung des Knorpels wird eine schnellere Gebrauchsfähigkeit des Pferdes erzielt, als bei jeder Seitenoperation. B.

Das Spateisen und der Beschlag beim Spat der Pferde.

Von Prof. Schwendimann, Bern.

(Schweizer Arch. f. Tierheilk., LVIII. Bd., 5. Heft, 1916.)

Schwendimann weist darauf hin, daß oft auf den Beschlag eines spatlahmen Pferdes zu wenig Gewicht gelegt wird. Man erleichtert dem Pferde sein Bemühen, die schmerzhafte Streckung des Sprunggelenkes zu verringern, durch das Spateisen. Das Spateisen muß ein langes Stolleneisen mit starker Zehenrichtung sein. Der äußere Schußrand muß leicht bodeneng geschmiedet sein, und die Stollen müssen eine Länge von 3—4 cm besitzen. Da sein Zehenteil vorzugsweise der Abnützung ausgesetzt ist, muß seine Widerstandsfähigkeit in gewissen Fällen durch Einschweißen einer Stahlplatte erhöht werden. Das Anbringen eines Griffes ist im höchsten Grade fehlerhaft. Wegen der baldigen Abnützung der Stollen sind zweckmäßig auswechselbare Stollen anzuwenden. Rdr.

Staatsveterinärwesen.

Bearbeitet von **Nevermann.**

Stand der Tierseuchen in Deutschland

am 1. September 1916.

(Die Zahlen der betroffenen Gemeinden und Gehöfte sind — letztere in Klammern — bei jedem Kreis vermerkt.)

Rotz.

Preußen. Reg.-Bez. Königsberg: Fischhausen 1 Gemeinde, 1 Gehöft, Königsberg 1, 1, Labiau 1, 1, Gerdauen 1, 1, Mohrungen 1, 1. Reg.-Bez. Gumbinnen: Gumbinnen 1, 1 (davon neu 1 Gem., 1 Geh.), Insterburg 2, 2, Goldap 3, 3 (1, 1). Reg.-Bez. Allenstein: Neidenburg 3, 3, Osterode i. Ostpr. 2, 3. Reg.-Bez. Marienwerder: Löbau 1, 1 (1, 1), Strasburg i. Westpr. 3, 3 (1, 1), Graudenz 1, 1 (1, 1), Schwetz 2, 2 (1, 1). Reg.-Bez. Frankfurt: Königsberg i. Nm. 1, 1 (1, 1). Reg.-Bez. Stettin: Randow 1, 1. Reg.-Bez. Köslin: Rummelsburg 1, 1 (1, 1). Reg.-Bez. Posen: Jarotschin 3, 3, Posen West 1, 1, Koschmin 1, 1, Schildberg 2, 2. Reg.-Bez. Bromberg: Kolmar i. P. 1, 1, Mogilno 1, 1, Wongrowitz 2, 2 (1, 1), Gnesen 1, 1. Reg.-Bez. Oppeln: Groß Strehlitz 1, 1. Reg.-Bez. Lüneburg: Fallingbostel 1, 1 (1, 1). Reg.-Bez. Arnsberg: Hamm 1, 1. Reg.-Bez. Koblenz: Cochem 1, 1 (1, 1). **Bayern.** Reg.-Bez. Mittelfranken: Nürnberg Stadt 1, 1. Reg.-Bez. Unterfranken: Kitzingen Stadt 1, 4 (—, 1). **Hamburg:** Hamburg Stadt 1, 1. **Elsaß-Lothringen:** Bez. Lothringen: Metz 1, 1.

Insgesamt: 33 Kreise, 46 Gemeinden, 50 Gehöfte; davon neu: 11 Gemeinden, 12 Gehöfte.

Lungenseuche.

Preußen. Reg.-Bez. Magdeburg: Jerichow II 1 Gemeinde, 1 Gehöft, Wanzleben 1, 1.

Pockenseuche, Beschälseuche.

Frei.

Maul- und Klauenseuche und Schweineseuche (einschl. Schweinepest).

Regierungs- usw. Bezirke bzw. Bundesstaaten	Maul- und Klauenseuche			Schweineseuche einschl. Schweinepest		
	Kreise usw.	Gemeinden	Gehöfte	Kreise usw.	Gemeinden	Gehöfte
Preußen: Königsberg	2	2	3	9	15	15
Gumbinnen	2	2	2	6	26	28
Allenstein	—	—	—	6	21	25
Danzig	—	—	—	4	9	9
Marienwerder	2	2	2	8	16	18
Berlin	—	—	—	1	1	4
Potsdam	2	3	7	11	32	35
Frankfurt	1	1	1	11	26	28
Stettin	5	8	9	6	24	88
Köslin	1	1	1	5	7	7
Stralsund	1	3	12	4	5	6
Posen	3	4	4	16	36	42
Bromberg	—	—	—	4	16	17
Breslau	5	11	33	19	65	77
Liegnitz	1	1	1	16	44	47
Oppeln	1	1	1	11	26	28
Magdeburg	1	1	1	5	8	11
Merseburg	1	1	1	7	15	26
Erfurt	—	—	—	6	15	19
Schleswig	5	7	12	5	6	7
Hannover	1	1	1	5	7	7
Hildesheim	2	2	2	3	3	3
Lüneburg	—	—	—	3	5	5
Stade	1	7	21	—	—	—
Osnabrück	1	1	4	1	1	1
Aurich	—	—	—	—	—	—
Münster	1	1	1	4	8	10
Minden	1	1	1	1	3	9
Arnsberg	—	—	—	10	20	24
Kassel	1	1	2	9	36	119
Wiesbaden	—	—	—	5	10	12
Koblenz	2	3	5	7	16	18
Düsseldorf	—	—	—	10	14	21
Köln	—	—	—	4	9	11
Trier	1	2	3	5	7	11
Aachen	—	—	—	1	1	1
Sigmaringen	—	—	—	—	—	—
Bayern: Oberbayern	10	36	194	8	20	26
Niederbayern	—	—	—	5	5	5
Pfalz	—	—	—	3	3	3
Oberpfalz	—	—	—	—	—	—
Oberfranken	1	1	6	—	—	—
Mittelfranken	4	4	4	2	2	2
Unterfranken	4	15	63	—	—	—
Schwaben	11	43	148	2	2	2
Sachsen: Bautzen	—	—	—	1	3	3
Chemnitz	—	—	—	—	—	—
Dresden	—	—	—	3	8	11
Leipzig	1	1	3	3	3	3
Zwickau	—	—	—	1	1	1
Württemberg: Neckarkreis	2	2	2	1	1	1
Schwarzwaldkreis	—	—	—	—	—	—
Jagstkreis	3	4	13	—	—	—
Donaukreis	6	13	31	—	—	—
Baden: Konstanz	—	—	—	1	1	1
Freiburg	—	—	—	5	9	12
Karlsruhe	—	—	—	1	4	12
Mannheim	1	1	3	8	41	124
Hessen	—	—	—	4	10	28
Mecklenburg-Schwerin	4	39	124	4	5	7
Sachsen-Weimar	1	2	2	3	6	6
Mecklenburg-Strelitz	1	2	11	1	5	5
Oldenburg	1	1	1	4	4	5
Braunschweig	1	1	1	6	27	50
Sachsen-Meiningen	—	—	—	1	1	1
Sachsen-Altenburg	—	—	—	—	—	—
Sachsen-Koburg-Gotha	—	—	—	—	—	—
Anhalt	—	—	—	1	1	1
Schwarzburg-Rudolstadt	—	—	—	—	—	—
Schwarzburg-Sondershausen	—	—	—	—	—	—
Waldeck	—	—	—	—	—	—
Reuß ältere Linie	—	—	—	1	1	1
Reuß jüngere Linie	1	1	1	—	—	—
Schaumburg-Lippe	—	—	—	1	1	1
Lippe	—	—	—	4	5	5
Lübeck	—	—	—	—	—	—
Bremen	—	—	—	1	1	1
Hamburg	—	—	—	1	1	1
Elsaß-Lothringen	5	13	33	7	9	14
Deutsches Reich	101	246	770	311	733	1121
Davon in Preußen	44	67	130	228	553	789

Nahrungsmittelkunde und Fleischbeschau.

Regelung des Fleischverbrauches im Reiche.

(Verordnung des Reichskanzlers vom 21. August 1916.)

Auf Grund der Bekanntmachung über Kriegsmaßnahmen zur Sicherung der Volksernährung vom 22. Mai 1916 („Reichsgesetzblatt" S. 401) wird folgende Verordnung erlassen:

§ 1. Als Fleisch und Fleischwaren im Sinne dieser Verordnung gelten:

1. das Muskelfleisch mit eingewachsenen Knochen von Rindvieh, Schafen und Schweinen (Schlachtviehfleisch) sowie Hühner,
2. das Muskelfleisch mit eingewachsenen Knochen von Rot-, Dam-, Schwarz- und Rehwild (Wildbret),
3. roher, gesalzener oder geräucherter Speck und Rohfett,
4. die Eingeweide des Schlachtviehs,
5. zubereitetes Schlachtviehfleisch und Wildbret sowie Wurst, Fleischkonserven und sonstige Dauerwaren aller Art.

Vom Fleische losgelöste Knochen, Euter, Füße, mit Ausnahme der Schweinepfoten, Flecke, Lungen, Därme (Gekröse), Gehirn und Flotzmaul, ferner Wildaufbruch einschließlich Herz und Leber sowie Wildköpfe gelten nicht als Fleisch und Fleischwaren.

§ 2. Die Landeszentralbehörden oder die von ihnen bestimmten Behörden können den Verbrauch von Fleisch und Fleischwaren einschließlich Wildbret und Geflügel, die dieser Verordnung nicht unterliegen, ihrerseits regeln. Hierbei darf jedoch die nach § 6 Abs. 1 vom Kriegsernährungsamte festgesetzte Höchstmenge an Fleisch und Fleischwaren, die dieser Verordnung unterliegen, nicht erhöht werden.

§ 3. Die Verbrauchsregelung erfolgt durch die Kommunalverbände. Diese können den Gemeinden die Regelung für die Gemeindebezirke übertragen. Gemeinden, die nach der letzten Volkszählung mehr als 10 000 Einwohner hatten, können die Übertragung verlangen.

Die Landeszentralbehörden oder die von ihnen bestimmten Behörden können die Kommunalverbände und Gemeinden für die Zwecke der Regelung vereinigen, sie können auch die Regelung für ihren Bezirk oder Teile ihres Bezirkes selbst vornehmen. Soweit die Regelung hiernach für einen größeren Bezirk erfolgt, ruhen die Befugnisse der zu diesem Bezirke gehörenden Stellen.

§ 4. Fleisch und Fleischwaren dürfen entgeltlich oder unentgeltlich an Verbraucher nur gegen Fleischkarte abgegeben und von Verbrauchern nur gegen Fleischkarte bezogen werden. Dies gilt auch für die Abgabe in Gast-, Schank- und Speisewirtschaften sowie in Vereins- und Erfrischungsräumen und Fremdenheimen. Es gilt nicht für die Abgabe durch den Selbstversorger an die im § 10 Abs. 1 genannten Personen.

Den Verbrauch in Krankenhäusern und anderen geschlossenen Anstalten können die Kommunalverbände in anderer Weise regeln.

§ 5. Die Fleischkarte gilt im ganzen Reiche. Sie besteht aus einer Stammkarte und mehreren Abschnitten (Fleischmarken). Die Abschnitte sind gültig nur im Zusammenhange mit der Stammkarte.

Der Bezugsberechtigte oder der Haushaltungsvorstand hat auf der Stammkarte seinen Namen einzutragen. Die Übertragung der Stammkarte wie der Abschnitte auf andere Personen ist verboten, soweit es sich nicht um solche Personen handelt, die demselben Haushalt angehören oder in ihm dauernd oder vorübergehend verpflegt werden.

Das Kriegsernährungsamt erläßt nähere Bestimmungen über die Ausgestaltung der Fleischkarte.

§ 6. Das Kriegsernährungsamt erläßt nähere Bestimmungen darüber, welche Menge an Fleisch und Fleischwaren auf die Fleischkarte bezogen werden darf, und mit welchem Gewichte die einzelnen Arten Fleisch und Fleischwaren auf die Höchstmenge anzurechnen sind. Hierbei ist auf eine entsprechend geringere Bewertung des Wildes, der Hühner und der Eingeweide Bedacht zu nehmen.

Wenn im Bezirke eines Kommunalverbandes die Nachfrage aus den verfügbaren Fleischbeständen voraussichtlich nicht gedeckt werden kann, hat der Kommunalverband die jeweilig festgesetzte Höchstmenge entsprechend herabzusetzen oder durch andere

Maßnahmen für eine gleichmäßige Beschränkung im Bezuge von Fleisch und Fleischwaren oder einzelner Arten davon zu sorgen.

§ 7. Jede Person erhält für je vier Wochen eine Fleischkarte.

Kinder erhalten bis zum Beginn des Kalenderjahres, in dem sie das sechste Lebensjahr vollenden, nur die Hälfte der festgesetzten Wochenmenge.

Auf Antrag des Bezugsberechtigten kann der Kommunalverband an Stelle der Fleischkarte Bezugsscheine auf andere ihm zur Verfügung stehende Lebensmittel ausgeben.

§ 8. Die Kommunalverbände haben die Zuteilung von Fleisch und Fleischwaren an Schlächtereien (Fleischereien, Metzgereien), Gastwirtschaften und sonstige Betriebe, in denen Fleisch und Fleischwaren gewerbsmäßig an Verbraucher abgegeben werden, zu regeln. Sie haben durch Einführung von Bezugsscheinen oder auf andere Weise für eine ausreichende Überwachung dieser Betriebe zu sorgen.

§ 9. Die Verbrauchsregelung erstreckt sich auch auf die Selbstversorger. Als Selbstversorger gilt, wer durch Hausschlachtung oder durch Ausübung der Jagd Fleisch und Fleischwaren zum Verbrauch im eigenen Haushalt gewinnt.

Mehrere Personen, die für den eigenen Verbrauch gemeinsam Schweine mästen, werden ebenfalls als Selbstversorger angesehen. Als Selbstversorger können vom Kommunalverbande ferner anerkannt werden Krankenhäuser und ähnliche Anstalten, die Schweine ausschließlich zur Versorgung der von ihnen zu verköstigenden Personen, sowie gewerbliche Betriebe, die Schweine ausschließlich zur Versorgung ihrer Angestellten und Arbeiter mästen.

Selbstversorger bedürfen zur Hausschlachtung von Schweinen und von Rindvieh, mit Ausnahme von Kälbern bis zu sechs Wochen, der Genehmigung des Kommunalverbandes. Die Genehmigung hat zur Voraussetzung, daß der Selbstversorger das Tier in seiner Wirtschaft mindestens sechs Wochen gehalten hat. Die Genehmigung ist nicht zu erteilen, wenn durch die Hausschlachtung der Fleischvorrat des Selbstversorgers die ihm zustehende Fleischmenge so erheblich übersteigen würde, daß ein Verderben der Vorräte zu befürchten ist.

Hausschlachtungen von Kälbern bis zu sechs Wochen, von Schafen und Hühnern sind dem Kommunalverband anzuzeigen. Die Landeszentralbehörden können auch diese Hausschlachtungen von der Genehmigung des Kommunalverbandes abhängig machen.

Die Verwendung von Wildbret im eigenen Haushalt, sowie die Abgabe an andere sind dem Kommunalverband anzuzeigen.

§ 10. Die Selbstversorger können das aus Hausschlachtungen oder durch Ausübung der Jagd gewonnene Fleisch unter Zugrundelegung der nach § 6 Absatz 1 festgesetzten Höchstmenge zum Verbrauch im eigenen Haushalt verwenden. Zum Haushalt gehören auch die Wirtschaftsangehörigen einschließlich des Gesindes, sowie ferner Naturalberechtigte, insbesondere Altenteiler und Arbeiter, soweit sie kraft ihrer Berechtigung oder als Lohn Fleisch zu beanspruchen haben.

Erfolgt die Verwendung des Fleisches gemäß Abs. 1 Satz 1 innerhalb des Zeitraums, für den der Selbstversorger bereits Fleischkarten erhalten hat, so hat er eine entsprechende Anzahl Fleischkarten nach näherer Regelung des Kommunalverbandes diesem zurückzugeben. Erstreckt sich die Verwendung über diesen Zeitraum hinaus, so hat der Selbstversorger außerdem bei Ausgabe neuer Fleischkarten anzugeben, innerhalb welcher Zeit er die Fleischvorräte verwenden will. Für diese Zeit erhält er nur so viele Fleischkarten, als ihm nach Abzug der Vorräte noch zustehen.

Hierbei werden das Schlachtviehfleisch (§ 1 Abs. 2 Nr. 1) mit drei Fünfteilen des Schlachtgewichts, Wildbret und Hühner nach dem Maßstabe des § 6 Abs. 1 angerechnet. Selbstversorgern, die ihren Bedarf an Schweinefleisch durch Hausschlachtung decken, wird bei dem ersten Schwein, das sie innerhalb eines jeden Jahres, gerechnet vom Inkrafttreten dieser Verordnung ab, schlachten, das Schlachtgewicht nur zur Hälfte angerechnet. Das Schlachtgewicht ist amtlich festzustellen.

§ 11. Fleisch, das aus Notschlachtungen anfällt, unterliegt nicht der Verbrauchsregelung, wenn es bei der Fleischbeschau für minderwertig oder nur bedingt tauglich erklärt wird. Fleisch, das ohne Beschränkung für den menschlichen Genuß tauglich befunden wird, unterliegt der Verbrauchsregelung; dem Selbstversorger ist es nach Maßgabe des § 10 Abs. 3 anzurechnen.

§ 12. Die Landeszentralbehörden oder die von ihnen bestimmten Behörden können anordnen, daß Fleisch und Fleischwaren, mit Ausnahme von Wild und Hühnern, aus einem Kommunalverband oder größeren Bezirke nur mit behördlicher Genehmigung ausgeführt werden dürfen.

§ 13. Die Landeszentralbehörden oder die von ihnen bestimmten Behörden erlassen die zur Ausführung dieser Verordnung erforderlichen Bestimmungen. Sie bestimmen, welcher Verband als Kommunalverband gilt.

§ 14. Mit Gefängnis bis zu einem Jahr und mit Geldstrafe bis zu zehntausend Mark oder mit einer dieser Strafen wird bestraft:

1. wer entgegen den Vorschriften im § 4 Abs. 1, § 10 Fleisch oder Fleischwaren abgibt, bezieht oder verbraucht;
2. wer den Vorschriften im § 5 Abs. 2 zuwiderhandelt;
3. wer ohne die nach § 9 erforderliche Genehmigung eine Hausschlachtung vornimmt oder vornehmen läßt;
4. wer es unterläßt, die vorgeschriebenen Anzeigen an den Kommunalverband zu erstatten oder wissentlich unvollständige oder unrichtige Angaben macht;
5. wer auf Grund der §§ 2, 3, § 4 Abs. 2, §§ 8, 10, 12, 13 erlassenen Bestimmungen zuwiderhandelt.

Neben der Strafe können Fleisch und Fleischwaren, auf die sich die strafbare Handlung bezieht, eingezogen werden, ohne Unterschied, ob sie dem Täter gehören oder nicht.

§ 15. Das Kriegsernährungsamt kann Ausnahmen von den Vorschriften dieser Verordnung zulassen.

Die gleiche Befugnis haben die Landeszentralbehörden und die von ihnen bestimmten Stellen; sie bedürfen zur Zulassung von Ausnahmen der Zustimmung des Kriegsernährungsamtes.

§ 16. Diese Verordnung tritt mit dem 2. Oktober 1916 in Kraft.

Vor diesem Zeitpunkt von Landeszentralbehörden oder anderen Behörden ausgegebene Fleischmarken behalten ihre Gültigkeit; sie berechtigen jedoch zum Bezuge von Fleisch und Fleischwaren nur bis zu der nach § 6 Abs. 1 vom Kriegsernährungsamt festgesetzten Höchstmenge.

Berlin, den 21. August 1916.

Der Stellvertreter des Reichskanzlers.
Dr. Helfferich.

Fleischkarte und Festsetzung der Verbrauchshöchstmenge an Fleisch und Fleischwaren.

Auf Grund der §§ 5, 6 der Verordnung über die Regelung des Fleischverbrauchs vom 21. August 1916 („Reichgesetzblatt" S. 941) wird bestimmt:

§ 1. Die Fleischkarte besteht aus einer Stammkarte und quadratischen Abschnitten (Fleischmarken). Die Vollkarte enthält 40 Abschnitte, je 10 für eine Woche, die Kinderkarte enthält 20 Abschnitte, je 5 für eine Woche.

Der Stammkarte sind aufzudrucken: das Wort „Reichsfleischkarte", die Bezeichnung und das Hoheitszeichen des Bundesstaates, die Bezeichnung des Kommunalverbandes, die Zeit der Gültigkeit der Karte. Auf ihr ist ferner ein Raum für die Eintragung des Namens des Bezugsberechtigten oder des Haushaltungsvorstandes vorzusehen.

Jedem Abschnitt sind aufzudrucken die Worte „Fleischmarke $^1/_{10}$ Anteil", die Bezeichnung des Bundesstaates und des Kommunalverbandes, die Zeit der Gültigkeit.

Die Landeszentralbehörden oder die von ihnen bestimmten Stellen können anordnen, daß die Stammkarte und die Abschnitte noch mit weiterem Aufdruck zu versehen sind.

§ 2. Die Höchstmenge an Fleisch und Fleischwaren, die wöchentlich auf die Fleischkarte entnommen werden darf, wird bis auf weiteres auf 250 Gramm Schlachtviehfleisch mit eingewachsenen Knochen festgesetzt.

An Stelle von je 25 Gramm Schlachtviehfleisch mit eingewachsenen Knochen können entnommen werden 20 Gramm Schlachtviehfleisch ohne Knochen, Schinken, Dauerwurst, Zunge, Speck, Roh-

fett oder 50 Gramm Wildbret, Frischwurst, Eingeweide, Fleischkonserven einschließlich des Dosengewichts.

Hühner (Hähne und Hennen) sind mit einem Durchschnittsgewicht von 400 Gramm, junge Hähne bis zu ½ Jahr mit einem Durchschnittsgewicht von 200 Gramm auf die Fleichkarte anzurechnen.

§ 3. Diese Bekanntmachung tritt mit dem 2. Oktober 1916 in Kraft.

Berlin, den 21. August 1916.

Der Präsident des Kriegsernährungsamts.
von Batocki.

Bekanntmachung über die Änderung der Ausführungsbestimmungen zur Verordnung des Bundesrats über die Einfuhr von Vieh und Fleisch sowie Fleischwaren vom 22. März 1916.

Vom 21. August 1916.

Auf Grund der §§ 2, 3 der Verordnung des Bundesrats über die Einfuhr von Vieh und Fleisch sowie Fleischwaren vom 18. März 1916 (Reichs-Gesetzbl. S. 175) bestimme ich:

I.

§ 9 Abs. 1 der Ausführungsbestimmungen zur Verordnung des Bundesrats über die Einfuhr von Vieh und Fleisch sowie Fleischwaren vom 22. März 1916 (Reichs-Gesetzbl. S. 179) erhält folgenden Satz 2:

Die Landeszentralbehörden können die Einfuhr im Grenzverkehre weiter beschränken oder verbieten; sie können bestimmen, daß diese Einfuhr nur über einzelne, von ihnen zu bezeichnende Grenzstationen erfolgen darf.

II.

Diese Bekanntmachung tritt mit dem Tage der Verkündung in Kraft.

Berlin, den 21. August 1916.

Der Stellvertreter des Reichskanzlers.
Dr. Helfferich.

Tagesgeschichte.

Ehrentafel der Veterinäre.

Den Heldentod fürs Vaterland starb:

Oberveterinär Kurt Bahr (Leiter der Tierseuchenabteil. des Bakt. Instituts der Landwirtschaftskammer in Danzig).

Verwundet:

Feldhilfsveterinär cand. med. vet. Arnold Hüttig aus Berlin (Studierender der Tierärztl. Hochschule in Berlin).

Mit dem Eisernen Kreuz I. Klasse wurden ausgezeichnet:

Stabs- und Regimentsveterinär Dr. August Kemner (Kreistierarzt in Wittlich).

Korpsstabs- und Regimentsveterinär Dr. Eduard Sigl (Korpsstabsveterinär in München).

Leutnant der Res. cand. med. vet. Hans Finger (Studier. der Tierärztlichen Hochschule Dresden).

Mit dem Eisernen Kreuz II. Klasse wurden ausgezeichnet:

Veterinär Gustav Findt (Tierarzt aus Tübingen).

Feldhilfsveterinär cand. med. vet. Arnold Hüttig aus Berlin (Studierender der Tierärztl. Hochschule in Berlin).

Veterinär Dr. Wilhelm Block (Tierarzt aus Osnabrück).

Veterinär Dr. Kurt Schlegel (Assistent am Bakt. Institut der Landwirtschaftskammer in Königsberg i. Pr.).

Veterinär Wilhelm Wagner (Tierarzt in Karlsruhe in Baden).

Veterinär Dr. Ludwig Beierlein (Tierarzt aus Oberahorn).

Veterinär Dr. Arthur Kirsten (Schlachthofdirektor in Haspe).

Veterinär Dr. Paul Schnepper (Tierarzt aus Wickede).

Oberveterinär Gerhard Meyer (Tierarzt in Münster in Westfalen).

Veterinär Ulrich Brinkmann (Tierarzt in Buer i. W.).

Veterinär Dr. Emil Ehrensberger (Gestütsveterinär in Zweibrücken).

Veterinär Dr. Kaspar Wulff (Vorsteher des Fleischbeschauamtes in Oelde in Westfalen).

*

Als vermißt galt der Tierarzt Dr. Adolf Walther, approbiert 1908 in Berlin und Privatdozent für Tierzucht an der Universität Gießen. Wie uns aus dem Felde mitgeteilt wird, ist Herr Dr. Walther zurzeit Offizier und Führer der Maschinengewehrkompagnie eines Hessischen Landwehr-Infanterie-Regiments.

Einhundertundzehnte Kriegswoche.

Vom Sonntag, den 3. bis Sonnabend, den 9. September 1916.

Die Schlacht an der Somme wurde auch während der Berichtswoche mit unverminderter Heftigkeit fortgesetzt. Es ist festgestellt worden, daß z. B. am 5. und 6. September 28 englisch-französische Divisionen angegriffen haben. Clery ist in die Hand des Feindes gefallen. Die Angriffe unserer Feinde südlich der Somme haben ihnen keinerlei Gewinn bringen können.

Rechts der Maas dauern die Kämpfe in der Gegend Fleury und Thiaumont an. Die Souville-Schlucht ist fest in unserer Hand.

An der Ostfront sind zwischen der Zlota Lipa und dem Dnjestr, bei Brzezany und in den Karpathen russische Angriffe gescheitert. Südlich der Karpathen wurden beiderseits der Dorna-Watra russisch-rumänische Angriffe abgeschlagen.

Auf dem Balkankriegsschauplatz haben deutsche und bulgarische Truppen am 7. September den stark befestigten Platz Tutrakan im Sturm genommen. Die Siegesbeute beträgt nach den bisher vorliegenden Berichten: 20 000 Gefangene, darunter 3 Generale, mehr als 400 andere Offiziere und über 100 Geschütze. Auch die blutigen Verluste der Rumänen waren sehr schwer.

Angriffe starker russischer Kräfte bei Dobric wurden zurückgeschlagen; der Bericht vom 10. September meldet auch bereits die Einnahme von Silistria.

An der Kaukasusfront und in Persien keine wesentlichen Veränderungen.

Am 6. September griffen unsere Marineflugzeuge vor Arensburg auf Oesel feindliche Seestreitkräfte mit Bomben an. In der Nacht vom 6. zum 7. September hat eines unserer Marineflugzeuge den Luftschiffhafen in Runoe im Rigaer Meerbusen ausgiebig mit Bomben belegt und guten Erfolg erzielt.

Nev.

Von der Reichsfleischstelle.

An die Stelle des von der Leitung der Reichsfleischstelle zurückgetretenen Unterstaatssekretärs Goeppert, der die Leitung der Preußischen Landesfleischstelle übernommen hat, wird dem Vernehmen nach der Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. von Ostertag, Direktor der Veterinärabteilung im Kaiserlichen Gesundheitsamte, treten.

Von der Berliner Fleischbeschau.

Der verdiente Leiter der städtischen Fleischbeschau, Direktor Reißmann, tritt am 1. Oktober d. J. in den Ruhestand.

Tierärztliche Fakultät der Universität München.

Der Vorsteher des Laboratoriums am Münchener Schlachthofe Dr. Max Müller, Privatdozent an der Tierärztlichen Fakultät der Universität, ist zum a. o. Professor ernannt worden.

Vom Sanitätshund.

Von Dr. A. Oeller, München.

Es dürfte schwer halten, eine zweite Neueinrichtung dieses Krieges zu finden, die vor dem Kriege so wenig bekannt war und seitdem im gleichen Maße populär geworden ist, wie die des Sanitätshundes.

Der von dem Tiermaler Bongartz bereits vor 20 Jahren ins Leben gerufene „Deutsche Verein für Sanitätshunde“ konnte

trotz seines langen Bestehens bei Kriegsbeginn nur acht Hunde zur Verfügung stellen. Aber bis zum Juni 1915 war ihre Zahl schon auf 1700 und bis zum Dezember desselben Jahres auf 2500 angewachsen. Allerdings spielt bei diesen Zahlen die Beteiligung der Polizeihunde eine große Rolle, wenngleich auch das Interesse von privater Seite ein ungemein reges dafür war.

Allein nicht nur wohldressierte Hunde kamen zur Anmeldung, auch ausgebildete Führer stellten sich massenhaft der Heeresverwaltung zur Verfügung, obwohl denselben von vorne herein klar sein mußte, welche Mühen und welche Anforderungen an die Geduld ihrer harrten, ganz abgesehen davon, daß ihr Arbeitsfeld naturgemäß nur die gefahrvolle vorderste Linie sein werde.

Am lebhaftesten beteiligte sich der deutsche Norden, lieferte er doch von den bis Juni angemeldeten 1700 Hunden etwa 65 Proz. Wie zu Beginn des Krieges, so kommen auch heute noch ausschließlich deutsche Schäferhunde, Dobermänner, Airedaleterriers und Rottweilerhunde zur Verwendung.

Nur die Art der Dressur hat entsprechend den im Felde gemachten Erfahrungen verschiedene wesentliche Änderungen erfahren.

Zuerst ließ man die Hunde den Gefundenen verbellen. Dieses Verbellen hörte aber einerseits auch der Feind und wurde dadurch wiederholt zum Schießen veranlaßt, andererseits wurden öfters die Führer, wenn es galt, in gebirgigem oder waldigem Terrain zu arbeiten, durch das Echo und die Schalleitung irregeführt und versäumten auf diese Weise die wertvolle Zeit.

Man verließ deshalb diese Methode wieder und wandte sich zwei anderen Formen zu, dem Verweisen ohne und mit Apport.

Während beim Verweisen ohne Apport der Hund die Auffindung eines Verwundeten seinem Herrn dadurch kundtat, daß er ihn durch Hin- und Herspringen zum Mitkommen aufforderte, wie etwa ein wohlgezogener Hund im Zimmer zur Tür verlangt, wenn er seine natürlichen Bedürfnisse verrichten will, brachte er beim Verweisen mit Gegenstand irgend ein dem Gefundenen gehöriges Objekt mit und zeigte dadurch seinen Fund an.

Auch diese beiden Methoden sind inzwischen wieder verlassen worden. Beim Verweisen ohne Gegenstand fordert nämlich oft ganz unwillkürlich der Führer durch eine Bewegung oder einen Blick den Hund auf, die ihm beigebrachten Zeichen des Gefundenhabens zu geben, und der Hund gibt sie, gleichviel, ob er gefunden hat oder nicht. Beim Verweisen mit Apport aber hat sich als recht unangenehme Erscheinung die Gewohnheit mancher Hunde, beim Mangel irgend eines anderen Apportes dem Verwundeten den Verband abzuziehen, eingestellt. Besonders die leicht abstreifbaren Kopfverbände wurden gern genommen.

Mit Rücksicht auf diese Mängel erdachte Dr. Pfungst, der Leiter der Versuchsstation von Fangschleuse bei Berlin, das Bringleder, ein am Halsband hängendes, etwa 11 cm langes und 2 cm dickes, mit Leder überzogenes Stück Filz, das die Form einer Wurst hat. Den Anlaß zur Erfindung des Bringleders gab übrigens ein Sanitätshund selbst, der auf Verweisen mit Apport ausgebildet war und in Ermangelung eines Apportes versuchte, in sein eigenes Halsband zu beißen. Diese neue Methode hat sich als die weitaus beste bewährt und soll von jetzt ab allgemein eingeführt werden, so allgemein, daß sogar die an der Front weilenden anders abgerichteten Hunde darnach umdressiert werden müssen, mit alleiniger Ausnahme derjenigen Tiere, die auf Verweisen ohne Gegenstand abgerichtet sind und völlig einwandfrei arbeiten.*)

Die Apportiermethode entspricht, wie Dr. Zell in einem lesenswerten Aufsatz (Kosmos, 1916, 6) dargetan hat, dem natürlichen Instinkt des Hundes. So sind alle Wildhunde eifrige Apporteure, und den amerikanischen Cowboys ist beispielsweise wohl bekannt, wie gerne der Wildhund ihrer Steppen, der Coyote, ungenießbare Gegenstände im Maul spazieren trägt. Es handelt sich beim Apportierenlassen nur um die Pflege eines vorhandenen Instinktes und um keine erlernte Kunst, sonst müßte man, wie Zell richtig bemerkt, der Ziege diese Kunst auch beibringen können. Diese ist aber, weil sie nicht, wie der Fleischfresser, ihren Jungen Fraß bringen muß, von der Natur mit keinem Apportierinstinkt ausgerüstet worden und kann trotz aller sonstigen Gelehrigkeit das Apportieren auch niemals erlernen.

Wie mit dem Apportieren, so verhält es sich auch mit dem Ortssinn. Ich habe in meinem Büchlein „Der deutsche Sanitätshund" bereits auf den fabelhaften Orientierungssinn der ehemaligen Hospizhunde auf dem St. Bernhard und den des Hundes überhaupt, also auch des Sanitätshundes hingewiesen.

Der Ortssinn ist eine auf Gedächtnis beruhende Gabe. Zell sagt nun, das Gedächtnis sei keine Geistesgabe, sondern ein Instinkt, und erklärt damit die Erscheinung, daß das Gedächtnis des Menschen zur Kinderzeit am besten ist. Mit dem Eintritt der Pubertät entwickelt sich das Großhirn, und zwar auf Kosten der Instinkte, also auch auf Kosten des Gedächtnisses.

Ich schließe mich dieser Theorie an und halte mich durch meine Beobachtungen sogar für berechtigt, noch einen Schritt darüber hinauszugehen, indem ich dazusetze, daß von den angeborenen Instinkten beim Menschen für das spätere Leben um so mehr zurückbleibt, je geringer seine geistige Ausbildung oder die Fähigkeit zu solcher Ausbildung ist. Im allgemeinen wenigstens.

Ich stand bis vor kurzem hinter der Front von Verdun, einer an riesigen Waldungen mit außergewöhnlich dichtem Unterholz sehr reichen Gegend. Da ereignete es sich, wenn ich abends auf der Jagd war, wiederholt, daß ich bei dem steten Hin und Her in dem endlosen Dickicht die Orientierung vollständig verlor. Nun habe ich als Diener einen zwar braven und fleißigen, aber recht wenig intelligenten Soldaten, der mich stets auf die Jagd begleiten muß. Diesen Burschen ließ ich in solchen Fällen einfach vorausgehen und konnte versichert sein, daß er mich unfehlbar wieder an der gleichen Stelle aus dem Walde herausführte, wo wir ihn vorher betreten hatten. Wohlverstanden, man muß die Wälder von Verdun kennen, richtig kennen, nicht nur ein paar Straßen darin, um zu wissen, was das am späten Abend bedeutet. Ich wenigstens habe solche Wälder bisher nie gesehen gehabt.

*) Es ist jetzt eine „Anweisung zur Abrichtung von Sanitätshunden" nach der allgemein eingeführten neuen Verweisungsart herausgegeben worden. Die Schriftleitung.

Gedächtnis und Ortssinn ihres Zusammenhanges halber für identische Begriffe zu halten, wäre indes verfehlt. Betritt doch der Hund auf Grund seines Orientierungssinnes Plätze und sucht sich Wege, die er vorher nie gesehen hat, und kommt dennoch richtig an sein Ziel zurück, auch wenn er es in dunkler Nacht und in kilometerweiter Entfernung wieder suchen muß.

Nur gegen einen Hauptfehler mancher Sanitätshunde gilt es noch, ein Mittel zu ersinnen. Eine Anzahl sonst trefflich arbeitender Hunde hat nämlich die Eigenart, zwar einzelne Verwundete zu melden, nicht aber ganze Gruppen solcher, sog. Nester. An diesen gehen sie achtlos vorüber. Hoffen wir, daß die Zukunft auch hierin Wandel schafft, damit auch alle jene Verwundeten rechtzeitig aufgefunden werden können, die sich, voneinander Hilfe erwartend, in Nester zusammengetan haben.

Rotlaufimpfung.

Allgemeine Verfügung Nr. I 71 für 1916.
Ministerium für Landwirtschaft, Domänen und Forsten.
Journal-Nr. I A III e 7820.

Berlin, den 28. August 1916.

An sämtliche Herren Regierungspräsidenten und den Herrn Polizeipräsidenten in Berlin.

Von mehreren Seiten wird gemeldet, daß nach gleichzeitigen Impfungen mit Rotlaufserum und Kulturen Rotlauffälle aufgetreten seien. Ich habe schon in meinem Erlaß vom 28. Juli d. J. — I A III e 6842 II. Ang. — Ziffer 2 darauf hingewiesen, daß in verseuchten Beständen zunächst die reine Serumimpfung (ohne Kulturen) auszuführen sei.

Da es unter den jetzigen Verhältnissen besonders schwierig ist, mit Sicherheit das Freisein der Schweinebestände von Rotlauf festzustellen, auch die Impfung vielfach entsprechend der Jahreszeit an größeren, für Rotlauf besonders empfänglichen Schweinen ausgeführt werden wird, erscheint es dringend notwendig, von Simultanimpfungen in allen Fällen zunächst abzusehen.

Dieser Erlaß ist den Landräten und den Kreistierärzten schleunigst mitzuteilen.

I. A.: Dr. Hellich.

Zur Rotlaufimpfung.

Von Dr. Hans Lucas, Fulda.

Infolge verminderter Herstellung von Rotlaufserum konnten namentlich im Monat August sämtliche im Inland noch anwesenden Tierärzte Impfungen nur in sehr beschränktem Maße ausführen; mir selbst stand von Ende Juli bis Ende August kein Serum zur Verfügung, so daß in dem Bezirke, in dem ich heute tätig bin, in vier preußischen Kreisen, eine gegen früher ganz erhebliche Zahl Schweine notgeschlachtet wurde oder verendete. Auch zurzeit wird mir nur so viel Serum zugewiesen, daß ich im Kreise Fulda lediglich Heil- und Notimpfungen vornehmen kann, während ich von der Ausführung manchmal dringend notwendiger Schutzimpfungen absehen muß. Unter diesen Umständen sollte man annehmen, daß das jetzt hergestellte Serum in seiner gesamten Menge für Tierärzte, und nur für diese, bereitgehalten wird. Dem ist jedoch nicht so! Im Kreise Hünfeld treibt nach dem vor einigen Jahren erfolgten Tode des dortigen sehr tüchtigen Kreistierarztes Dr. Meyerstraße ein in Hofaschenbach wohnender Pfuscher sein Unwesen. Dieser bezieht nach einer mir vor wenigen Tagen von einem dortigen Bürgermeister zugegangenen Mitteilung seit etwa 14 Tagen wieder genügend Rotlaufserum, um die Hinzuziehung eines gering entfernt ansässigen Tierarztes entbehrlich zu machen.

Ein Kommentar zu dieser Tatsache ist wohl überflüssig!

•

Anmerkung der Schriftleitung: Die derzeit aus Rücksichten auf die Fleischversorgung besonders hohe Bedeutung der Erhaltung und Pflege unserer Viehbestände macht ein amtliches Einschreiten gegen das Kurpfuschertum zu einer dringenden Angelegenheit. Durch Verordnungen einzelner Generalkommandos sind die Kurpfuscher, soweit sie sich mit dem Menschen befassen, bereits in ihrer Tätigkeit stark beengt und mit schweren Strafen bedroht worden. Ähnlich und rücksichtslos muß jetzt auch gegen die „Tierheilkundigen“ vorgegangen werden.

— **Weitere Freigabe von Hafer für die Tierhalter.** Das Kriegsernährungsamt gibt bekannt:

Nachdem die Haferernte zum größten Teil eingebracht ist, ist es möglich geworden, die Bekanntmachung vom 19. August 1916, durch welche die Festsetzung der Hafermengen, die die Tierhalter verfüttern dürfen, für die Zeit bis zum 1. Dezember erfolgt war, schon jetzt auf die Zeit bis zum 31. Dezember 1916 auszudehnen. Den Unternehmern landwirtschaftlicher Betriebe wird dadurch eine erheblich verstärkte Verwendung an Hafer zur Verfütterung während der Zeit der Herbstfeldbestellungsarbeiten ermöglicht, da sie das mehr verfütterte Quantum im November und Dezember einsparen können. Die Hafermengen, welche die Tierhalter in der Zeit vom 1. September bis 31. Dezember 1916 aus ihren Vorräten verfüttern dürfen, wurden wie folgt bestimmt:

a) Halter von Einhufern: 5½ Zentner für jeden Einhufer
b) Halter von Zuchtbullen: 3 Zentner an jeden Zuchtbullen, für den die Genehmigung der zuständigen Behörde zur Haferfütterung erteilt wird;
c) Unternehmer landwirtschaftlicher Betriebe, die Arbeitsochsen halten: 3 Zentner an jeden Arbeitsochsen.

Die Bestimmung, wonach sich diese Mengen, wenn die Einhufer, Zuchtbullen und Arbeitsochsen nicht während des ganzen Zeitraums gehalten werden, oder wenn für Zuchtbullen die Genehmigung zur Haferfütterung nicht auf den ganzen Zeitraum erteilt wird, für jeden fehlenden Tag bei den Einhufern um je 4½ Pfund, bei den Zuchtbullen um je 2½ Pfund und bei den Arbeitsochsen um je 2½ Pfund ermäßigen, wurde unverändert auf den Zeitraum bis 31. Dezember 1916 erstreckt.

Die für das Jahr 1917 bis zur neuen Ernte freizugebende Menge läßt sich erst angeben, wenn der Heeresbedarf und das Ernteergebnis genauer feststehen werden.

Personalien.

Auszeichnungen: Es wurde verliehen: Der Bayer. Militär-Verdienstorden 4. Kl. mit Krone und Schwertern: dem Korpsstabsveterinär *Emil Grammlich* und dem Korpsstabsveterinär *August Reck*. — Das Ritterkreuz 2. Kl. mit Schwertern des Kgl. Sächs. Albrechtsordens: den Oberveterinären Dr. *Gotthold Findeisen*, *Arthur Mey* in Lößnitz und dem Veterinär *Friedrich Girndt* aus Nieder-Peterswaldau. — Das Fürstl. Schaumburg-Lippesche Kriegs-Verdienstkreuz: dem Oberstabsveterinär Dr. *Schulz*. — Das Österr. Goldene Verdienstkreuz mit der Krone am Bande der Tapferkeitsmedaille: dem Veterinär *Greß*.

Ernennungen: Tierarzt Dr. *Lorscheid* definitiv zum Kreistierarzt in Peine. — Tierarzt Dr. *Lowog* in Ahlen ist mit der Verwaltung der Kreistierarztstelle in Burgdorf betraut worden.

Todesfälle: Oberveterinär der Res. *Kurt Bahr*, 1. Assistent am Bakteriol. Institut der Landwirtschaftskammer für die Provinz Westpreußen, Kreistierarzt *Wilhelm Rodenwaldt* in Kolberg, Kreistierarzt a. D. Dr. *Carl Söhngen* in Breslau.

In der Armee: Preußen: Veterinär *Thurm*, versetzt vom Res.-Feldart.-Regt. Nr. 52 zur Magazin-Fuhrpark-Kolonne Nr. 127. — Württemberg: Befördert: Dr. *Schwarz*, Veterinär, im Frieden beim Feldart.-Regt. Nr. 65, zum Oberveterinär mit Patent vom 2. Juli 1916. — *Hugo Ziefle* (II Stuttgart) nichtapprobierter Unterveterinär (Feldunterveterinär) beim Feldart.-Regt. Nr. 13, für die Dauer seiner Verwendung im Kriegsveterinärdienst zum Feldhilfsveterinär ernannt. — Remontedepots: *Emil Melzer*, Stabsveterinär a. D. in Insterburg (Ostpr.), als Remontedepot-Stabsveterinär beim Remontedepot Wirsitz (Pos.) wiederangestellt. — *Bruno Peto*, Oberstabsveterinär beim Remontedepot in Paskallwen (Ostpr.), zum Remontedepot Pr.-Mark (Ostpr.).

Verantwortlich für den Inhalt (exkl. Inseratenteil): i. V. Prof. Glage, Hamburg. — Verlag und Eigentum der Verlagsbuchhandlung von Richard Schoetz in Berlin. — Druck von W. Büxenstein, Berlin.

Die „Berliner Tierärztliche Wochenschrift“ erscheint wöchentlich im Verlage von Richard Schoetz in Berlin SW. 48, Wilhelmstr. 10. Durch jedes deutsche Postamt wird dieselbe zum Preise von M. 5,— vierteljährlich (ausschließlich Bestellgeld) geliefert. (Österreichische Post-Zeitungs-Preisliste Nr. 574. Ungarische Nr. 85.) Einzelnummern 60 Pf.

Originalbeiträge werden mit 50 Mk., in Petitsatz mit 60 Mk. für den Bogen honoriert. Alle Manuskripte, Mitteilungen und redaktionellen Anfragen beliebe man zu senden an Professor Glage, Hamburg, Osterstr. 22; Korrekturen, Rezensions-Exemplare und Annoncen dagegen an die Verlagsbuchhandlung von Richard Schoetz, Berlin SW. 48, Wilhelmstr. 10.

Berliner Tierärztliche Wochenschrift

Herausgeber:
Geh. Regierungsrat Prof. Dr. Schmaltz-Berlin
unter ständiger Mitarbeit von

Verantwortlicher Schriftleiter: i. V. Prof. Glage

XXXII. Jahrgang 1916. | № 38. | Ausgegeben am 21. September.

Die Kastration der Stuten vom Leistenkanal aus (Inguinal-subperitoneale Ovariotomie).

Von **Franz Weischer**, Kreistierarzt-Assistenten in Dortmund, z. Z. im Felde.

Die Ovariotomie, die mit gutem Erfolge zur Behebung der Nyphomanie und ähnlicher durch Veränderung der Eierstöcke bedingter Krankheiten bei Stuten angewendet worden ist, wurde bislang, wenigstens in der Praxis, sehr wenig ausgeführt. Die Ursache hierfür ist wohl das Fehlen einer Operationsmethode, die man als nicht besonders gefährlich für das Leben des Tieres bezeichnen kann. Die beiden bislang bekannten Verfahren, von der Flanke aus und durch die Scheide zu operieren, hängen bezüglich des Ausganges zu einem sehr großen Teile vom Zufall ab; allgemein ist mir bestätigt worden, daß die Verluste sehr groß sind. Beide haben den großen Nachteil, daß Sekundärinfektionen, die bekanntlich bei allen tierärztlichen Operationen wenigstens in der Praxis nicht ganz zu vermeiden und trotz aller Vorsicht sehr häufig sind, fast mit Sicherheit den Tod des Tieres bedingen.

Das Operationsverfahren, das ich nachfolgend beschreiben will, hat diesen großen Nachteil nicht; es besteht darin, daß die Eierstöcke, ähnlich wie bei der Kastration der abdominalen Kryptorchiden vom Leistenkanal aus entfernt werden. Bekanntlich haben bei der Kryptorchidenoperation geübte Operateure kaum 1 Proz. Verluste, obwohl Infektionen des Wundkanals, besonders Sekundärinfektionen, sehr häufig sind, nach meinen Erfahrungen etwa in 30 Proz. Sie sind nicht von großer Bedeutung und noch ungefährlicher als bei der Kastrationswunde der Normalhengste, bei denen die gemeinschaftliche Scheidenhaut außerordentlich viel Entzündungssekret absondert und zu Retentionen desselben Veranlassung gibt. Der gerade, senkrechte Wundkanal von der äußeren Haut bis zur Öffnung des Bauchfells läßt die Entzündungsprodukte leicht nach unten abfließen; sollte ausnahmsweise die Infektion nach oben bis zum Bauchfell hinaufsteigen, so findet sie die Öffnung desselben längst verwachsen und kann nicht auf die Innenfläche übergreifen. Dieselben günstigen Verhältnisse liegen auch bei der Kastration der Stute vom Leistenkanal aus vor.

Bei den alten Ovariotomieverfahren ist es umgekehrt. Man hat einen fast wagerechten, sehr kurzen Wundkanal; die besonders bei der vaginalen Ovariotomie nicht mit Sicherheit zu verhütende und sehr häufig sich einstellende Primär- oder Sekundärinfektion der Operationswunde ist gleichbedeutend mit allgemeiner oder partieller Bauchfellentzündung, also mit dem Tod des Tieres oder doch schwerer Komplikation und Krankheit.

Diese große Unsicherheit für den Ausgang hat die inguinale Ovariotomie nicht, und ich glaube, daß geübte Operateure den gleichen geringen Verlustgrad erreichen können wie bei der Abdominal-Kryptorchidie. Natürlich muß dabei in Rechnung gestellt werden, daß bei Stuten jedesmal zwei Operationsvorgänge, rechts und links, stattfinden. Andererseits ist die Stutenkastration bedeutend leichter für den Anfänger, wenn auch ziemlich umständlich, sie bedingt keine besondere Übung und Geschicklichkeit im Auffinden des Operationsgegenstandes, was allgemein bei Abdominalkryptorchiden für den schwierigsten Teil der ganzen Operation gehalten wird.

Was den Erfolg der Stutenkastration anbetrifft, so findet man häufig die Ansicht vertreten, daß eine Heilung oder Besserung der Nymphomanie nicht sicher und meist nur sehr langsam zu erwarten sei. Meine Erfahrungen und die vieler anderer sprechen für eine sichere Heilung. Die erstere Auffassung glaube ich damit erklären zu können, daß Bösartigkeit und andere Untugenden häufig mit den rein krankhaften Erscheinungen der Nymphomanie verwechselt werden. In vielen Fällen besteht infolge falscher Behandlung der kranken Stuten

auch unleidliches Wesen oder sogar Bösartigkeit. Daß durch die Entfernung der Eierstöcke zunächst nur das Krankhafte sich legen kann, ist selbstverständlich, aber auch das Schwinden der sekundären Bösartigkeit ist mit der Zeit zu erwarten, vorausgesetzt sachgemäße Behandlung.

Auf den Gedanken, die Ovariotomie bei Stuten vom Leistenkanal aus vorzunehmen, kam ich ganz zufällig. Vor acht Jahren fand ich gelegentlich einer Kryptorchidenoperation in der Bauchhöhle an Stelle des Hodens ein gut faustgroßes Organ (es zeigte bei der nachträglichen Untersuchung die Innenstruktur eines Hodens) mit einem Eierstocksgekröse und einem Uterus. Dieses Gebilde konnte ich nur bis zur Höhe des inneren Leistenringes heranziehen und, da ich keinen Ekraseur bei mir hatte, nahm ich die Abtrennung dieses Gebildes dadurch vor, daß ich es mit der eingeführten Hand unter Zuhilfenahme eines scharfen Hakens abdrehte. In Wirklichkeit hatte ich hier ganz unfreiwillig eine Ovariotomie vom Leistenkanal aus vorgenommen, obwohl es sich nicht um einen Eierstock handelte, sondern um ein Gebilde mit der Innenstruktur eines Hodens. Dies Verfahren allgemein für die Stutenovariotomie anzuwenden, lag natürlich sehr nahe, besonders wo ich mit der vaginalen Ovariotomie sehr unangenehme Erfahrungen gemacht und bei der inguinalen Kryptorchidenoperation kaum 1 Proz. Verluste hatte. Es ist klar, daß beide Operationen (Ovariotomie und Abdominalkastration) vom Leistenkanal aus ausgeführt sich sehr ähnlich sind sowohl in der Art der Ausführung der Operation als auch in dem Gefährlichkeitsgrad für das Leben des Tieres.

Im Laufe der Zeit habe ich unter Verwendung meiner Erfahrungen bei der Kastration von über 200 Kryptorchiden ein Verfahren der inguinalen Ovariotomie bei Stuten ausgearbeitet, das diese Operation unter Verwendung der einfachsten Mittel fast ungefährlich und ohne Komplikationen gestaltet. Es ist innerhalb meiner tierärztlichen Praxis von Fall zu Fall verbessert worden und auch für Ausführung innerhalb der ambulatorischen Praxis beschrieben. In einem Operationsraume mit Operationstisch kann diese Operationsmethode natürlich auch ausgeführt werden, ich glaube aber nicht, daß hierdurch die Operation leichter oder ungefährlicher wird.

Nachfolgend habe ich diesen Operationsvorgang sehr genau beschrieben, wer die Hauptpunkte genau beachtet, kann sich auch als Anfänger, zweckmäßig nach einigen Vorversuchen an Schlachttieren oder toten Tierkörpern, mit aller Ruhe und guter Prognose an diese Operation heranwagen.

I. Vorbereitung.

Hierzu gehört zunächst die Untersuchung des Tieres, ob es rein nymphomanische, rein bösartige oder ob es gemischte Erscheinungen zeigt. Nur dann ist die Operation angezeigt, wenn eine vollständige Heilung oder Dienstbrauchbarkeit zu erwarten ist. Bei gleichzeitiger sekundärer Bösartigkeit ist eine vollständige Heilung erst nach mehreren Wochen möglich. Durch rektale Untersuchung kann man die Eierstocksveränderungen feststellen.

Durch geeignete Diät und leicht abführende Mittel ist dafür zu sorgen, daß am Tage der Operation der Darmkanal möglichst leer ist.

36 bis 48 bis 60 Stunden, je nach Witterung und Fütterungsart, gebe man kein Wasser zwecks Chloralhydratnarkose (30—50 g auf einen Eimer Trinkwasser). Diese ist nicht gut zu entbehren, sie erleichtert das Abwerfen und Ausbinden, das sehr sorgfältig ausgeführt werden muß, ganz erheblich.

Man werfe an einem Platze ab, der eine natürliche Neigung von etwa 25 bis 35 Grad hat; ist dieser nicht vorhanden, so wird eine solche Neigung durch Auswerfen einer schrägen Mulde im Erdboden künstlich hergestellt, in die das ausgebundene Pferd mit der Vorderhand nach unten hineingezogen wird. Ich muß davor warnen, die Schräglage auf andere Weise zu bewerkstelligen, etwa durch unter die Hinterhand geschobene Gegenstände; das Pferd knickt dabei im Rücken ein, wodurch der Leistenkanal enger wird; auch rutscht es bei Unruhebewegungen leicht von der Unterlage.

Abgeworfen wird mit einem gewöhnlichen Wurfzeug und ausgebunden nach einem von mir in der B. T. W. (Jahrg. 1913, Nr. 39, S. 693) veröffentlichten Verfahren, das sehr einfach ist und die Leistengegend sowie den Leistenkanal bedeutend mehr frei und offen legt als das Verfahren mit dem dänischen Wurfzeug. Nachdem der obenliegende Fuß ausgebunden, lege man das Pferd um und verfahre mit dem andern Fuß ebenso, damit beide Operationsvorgänge, rechts und links, unmittelbar aufeinander folgen können. Man lege auf sorgfältiges Ausbinden großen Wert; ich lasse den Strick jedesmal so stark anziehen, daß an den Hinterfüßen der Fesselkopf beinahe das Kniegelenk berührt und die Vorderhufe etwa am Schaufelknorpel liegen, im übrigen verweise ich auf obige Veröffentlichung mit Abbildungen. Mit dem dänischen Wurfzeug ist die Operation viel schwieriger.

Nun wird das beiderseits ausgebundene Pferd in die Operationslage gebracht, hinten möglichst hoch und in halber Rückenlage; letztere wird dadurch erzielt, daß z. B. bei der Entfernung des rechten Eierstockes das Pferd auf die linke Seite gelegt wird und ein mit Stroh fest vollgestopfter und oben zugebundener großer Sack unter die angehobene linke Brust und Schulter möglichst tief geschoben und gleichzeitig die Hinterhand durch Abduzieren des rechten Hinterfußes, indem zwei Personen das Sprunggelenk erfassen und nach oben und außen ziehen, soweit herumgedreht wird, bis hier eine volle Rückenlage erzielt ist. Man achte darauf, daß diese Lage während der Dauer der Operation erhalten bleibt.

Hierauf besprengt man das etwa staubige Lager und das Pferd mit Wasser, lasse die Haare mit einer Bürste feucht und glatt streichen, um Staubbildung zu vermeiden, und die Schamgegend reinigen und desinfizieren. Die Hände bearbeite man mit scharfen Mitteln nie so stark, daß dadurch das Tastgefühl auch nur im geringsten beeinträchtigt wird. Ich wasche mich vor dem Abwerfen mit guter neutraler Toilettenseife und einer weichen Nagelbürste, ziehe dann zum Abwerfen und Ausbinden reine dicke Baumwollhandschuhe an und unmittelbar vor dem Eingriff wasche ich nochmals und spüle mit einer milden, schwachen Desinfektionslösung ab. Dies genügt nach meinen Erfahrungen vollkommen.

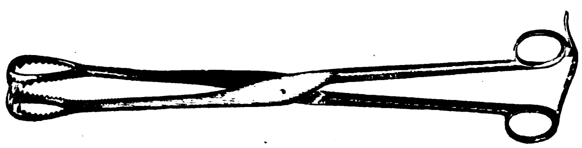
II. Operation.

Beim Anlegen des Hautschnittes in der Gegend des äußeren Leistenringes, der gut zu fühlen ist, zeigt es sich, ob die Narkose tief genug ist; in den meisten Fällen muß mit Chloroform nachgeholfen werden. Man sorge für gute Narkose

während der Dauer der eigentlichen Operation; Unruhe und besonders Drängen sind sehr unangenehm.

Der Leistenkanal wird stumpf freigelegt und soweit wie möglich erweitert. Mit der hin- und herschiebenden Hand wird das Bauchfell, an das man bald gelangt, lospräpariert, immer mit der Hand fest am Schenkel bleibend. Die Richtung im sehr kurzen Leistenkanal ist auf den äußeren Darmbeinwinkel über den Leistenkanal hinausgelangend mehr medial auf die Kreuzwirbel zu gerichtet; man sucht mit den Fingerspitzen die scharfe Leiste im Verlaufe der Darmbeinsäule zu gewinnen, die die Grenze zwischen Bauch- und Beckenhöhle scharf markiert und geht, lateral der Höhe dieser Leiste bleibend, dorsal und später dorsooral immer unter dem Bauchfell her. Erst wo die Kante sich abflacht, etwa zwei Handbreit dorsal vom inneren Leistenring wird das Bauchfell durchlöchert indem man es mit dem vor der Operation spitz zugeschnittenen Nagel des Zeigefingers durchkratzt. Hier ist nach meinen Erfahrungen und Versuchen die beste Stelle zum Eingehen in die Bauchhöhle. Das Lospräparieren des Bauchfells in dieser Ausdehnung ist am lebenden Tier nicht besonders schwer, bei Vorversuchen am toten Tierkörper aber schwieriger. Man muß bei Stuten soweit dorsal unter dem Bauchfell hergehen, weil ihr Leistenkanal sehr kurz ist und tief liegt, so daß bei Perforation in der Gegend des inneren Leistenringes leichter ein Darmvorfall eintreten kann als bei Kryptorchiden.

Die Hand bleibt beim Aufsuchen des Ovars, das ganz in der Nähe liegt, immer auf der dorsalen Wand der Bauchhöhle



aufliegen und ergreift es so, daß es in der geschlossenen Hand liegt und das Band desselben zwischen Zeige- und Mittelfinger hindurchgeht. Soweit die Aufhängebänder es gestatten, wird es in die Bauchfelltasche gezogen; in der Regel ist dies soweit möglich, daß es von außen aus zu sehen ist im oberen Teil des Leistenkanals. Das Umfassen und Fixieren mit einer besonderen Eierstockszange ist also auf keinen Fall schwer, wenn Darmteile nicht vorliegen und die Hand mit dem Eierstock so gehalten wird, daß sie nach der Außenwunde hin gerichtet und halb geöffnet ist. Die Zange wird so angelegt, daß ihr Maul den Eierstock fest umfaßt und das Aufhängeband zwischen den Hakenzähnen liegt.

Nun erfolgt seine Abtrennung. Der Ekraseur ist hierfür nicht besonders geeignet. Das Einfangen mit dem Ekraseur oder Stangenmaskulator ist wegen der Enge des Leistenkanals bei straff angezogenem, senkrecht nach oben gerichteten Eierstockband sehr schwierig, auch wenn man ihn zuvor in eine Bindfadenschlinge legt und hiermit durchzuziehen versucht. Auch verbürgt diese Art der Abtrennung keine absolute Sicherheit gegen Nachblutungen. Wenn diese auch fast nie das Tier verbluten lassen und allgemein als ungefährlich dargestellt werden, so müssen sie doch streng vermieden werden. Nach einer Ovariotomie, versuchsweise mit einem neuen gebogenen Ekraseur ausgeführt, hatte ich auf der so operierten Seite eine hämatomartige kindskopfgroße Blutung in die Gebärmutterbänder, wie sich bei Untersuchung des kranken Pferdes vom Rektum aus feststellen ließ. Das Pferd wurde nach etwa 14 Tagen getötet, weil das Verenden bevorstand. Es zeigte sich ein Zersetzung dieser Blutmasse mit Entzündung der Nachbarschaft, wie Mastdarm usw. Das Bauchfell selbst war vollkommen gesund. Auch Blutungen in die Bauchhöhle sind ebenso unerwünscht. Leichtere Infektionen der Bauchhöhle sind, wie experimentell nachgewiesen worden ist, nicht so gefährlich, wie allgemein geglaubt wird, weil die Bauchhöhlenflüssigkeit eine hohe bakterizide Kraft besitzt und die Keime abtötet. Blutmassen, die bald absterben und sich auflösen, bilden für solche Keime jedoch eine Stätte der Ansiedelung und Vermehrung. Auch bei Trockenwerden des Darms bei nicht zeitig reponierten Darmvorfällen sowie durch Behandlung derselben mit stark ätzenden Desinfektionsmitteln schwindet an den so beeinflußten Darmstellen die keimtötende Kraft. Starkes Desinfizieren der Hände mit scharfen Mitteln ist auch aus diesem Grunde nicht ratsam.

Der, wie oben angegeben, bis in oder an den Leistenkanal durch die Bauchfelltasche hervorgeholte und mit der Eierstockszange fixierte Eierstock wird nun durch einfaches Abdrehen abgetragen. Durch mehrmaliges Drehen des Eierstocks mittels der angesetzten Eierstockszange von außen rollt man das Eierstocksband zu einem derben gedrehten Strange auf, erfaßt diesen jetzt zwischen Daumen und Zeigefinger, drückt ihn fest an und dreht den Eierstock schnell ab. Auf diese Weise habe ich bei 7 Stuten die Eierstöcke entfernt, keine zeigte nachher irgendwelche Krankheitserscheinungen. Zuvor hatte ich dies Abdrehen bei drei mittelgroßen Ebern ausprobiert, es trat nicht die geringste Blutung ein.

Nachdem man sich davon überzeugt, daß Darmteile nicht im Operationskanal vorliegen, wird die Hauptwunde vernäht. Blutungen im Wundkanal sind zuvor zu stillen und Blutgerinnsel sauber auszutupfen; sich unter der Naht ansammelnde Blutungen sind vor dem Aufstehen des Pferdes zu entfernen. Sie geben fast immer Veranlassung zu Entzündungen und Vereiterungen, während blutfreie Wundkanäle fast ausnahmslos per primam verheilten; solche Vereiterungen sind zwar ungefährlich, können aber so leicht vermieden werden. Ist durch starkes Anziehen des Eierstocks eine verhältnismäßig große Öffnung im Bauchfell entstanden, so ist dies auf keinen Fall gefährlich, meistens ist das Bauchfell so geplatzt, daß diese Öffnung sich nach dem Aufstehen nicht mit der Öffnung im Leistenkanal deckt, letztere also noch vom Bauchfell überdeckt wird, so daß ein Vorfall auch dann nicht leicht eintreten kann.

Das Pferd wird auf der anderen Seite in gleicher Weise operiert, nachdem es in die entsprechende Lage gebracht und Narkose und Desinfektion erneuert ist.

III. Nachbehandlung.

Bevor das Pferd aufsteht, wird sein Stand so hergerichtet, daß es seitwärts nicht herumtreten kann, und mit festem Dung oder Erde wird eine von vorne nach hinten in einem Winkel von beinahe 40 Grad aufsteigende schiefe Ebene geschaffen. Hierauf wird das Pferd gestellt, so angebunden, daß es sich nicht legen kann, und sofort getränkt und gefüttert, damit es sich beruhigt. Sind außergewöhnlich große Öffnungen im Bauchfell und Leistenkanal entstanden, so können beim Auf-

stehen oder auch im Gehen zum Stand Darmvorfälle auftreten. Diese schräge Aufstellung verhütet im allgemeinen aber einen Darmvorfall sicher, auch reponieren sich beim Aufstehen etwa vorgefallene Därme meist von selbst in dieser Stellung, anderenfalls durch Druck auf den Bruchsack von unten nach oben allein für sich oder zusammen mit Anziehen der Darmschlinge vom Rektum aus künstlich der Vorfall beseitigt werden muß. Die Vorfälle sind meist sehr umfangreich und leicht feststellbar, doch kommen auch sehr kleine Brüche vor, die nicht durchsacken und nur durch rektale Untersuchung festzustellen sind. Bei letzteren kränkelt das Pferd erst nach mehreren Stunden, zeigt anfangs auch keine Unruhe; untersucht man es bei den ersten Krankheitszeichen, so findet man eine kurze Darmschlinge in dem frischen Wundkanal, die dann schon angeklebt, eingeschnürt und durch die Gefäßstauungen schwer erkrankt sein kann. Da solche kleinen Brüche äußerlich nicht leicht feststellbar sind und das Pferd in den ersten Stunden keine besonderen Krankheitserscheinungen zeigt, so ist es unbedingt notwendig, daß nach der Schrägstellung eine genaue rektale Untersuchung vorgenommen wird, ob die Bauchfellwunden frei von Darmschlingen sind. Ermüdet die dauernde Schrägstellung zu sehr, so kann das Pferd ab und zu etwas geführt werden, wird danach aber immer wieder auf den Schrägstand gestellt. In einem Fall, wo ich mit Perforation des inneren schiefen Bauchmuskels operierte, platzte mir infolge Vernachlässigung der Narkose und der Schräglagerung der ganze muskulöse Teil des Leistenkanals bei sehr heftigem Drängen, man konnte von der Hautwunde aus mit gut zwei Fäusten direkt in die Bauchhöhle fassen; nur die Hautwunde wurde genäht und das Pferd vorschriftsmäßig sehr schräg gestellt. Nachdem der beim Aufstellen entstandene Vorfall durch äußeren Druck beseitigt war, trat nachher kein Rückfall ein. Gegen meine Vorschrift hatte der Besitzer das Pferd nach acht Tagen angespannt, dies hatte keine üblen Folgen zu meiner Verwunderung.

Nach drei Tagen kann die schiefe Ebene geschwächt und nach fünf Tagen entfernt werden. Diese Fristen bemesse man jedoch je nach Umständen. Die Nähte entferne man, wenn für Entzündungssekrete Abfluß geschafft werden muß.

Je nach Verlauf der Operation kann das Pferd nach ein bis drei Wochen wieder zur Arbeit verwandt werden.

Die einzigen Beschreibungen über die Ausführung einer inguinalen Ovariotomie bei Stuten sind von Vinsot (Bulletin de la Soc. Centrale de Méd. Vét. v. 30. Januar 1912) und von H. Audebert und Hardou (Recueil. de Méd. Vét. v. 15. Januar 1914). Ersterer hat eine solche Operation ausgeführt unter Zuhilfenahme eines Operationstisches und eines Ekraseurs mit Perforation des Bauchfells in der Höhe des inneren Leistenringes. Die beiden letzteren haben zusammen zwei Stuten inguinal auf gleiche Weise operiert, jedoch mit Perforation des inneren schiefen Bauchmuskels entsprechend der Cadiotschen Krytorchidenoperation. Beide Verfahren habe ich versuchsweise ausgeführt, allerdings ohne Operationstisch. Obwohl beide Pferde die Operation gut überstanden, kann ich diese Methoden nicht besonders empfehlen, weil man zu leicht bei der Operation Komplikationen bekommt, wenigstens bei Vornahme ohne Operationstisch. Ein nicht besonders geübter Operateur wird durch Komplikationen leicht unsicher und weiß sich nicht zu helfen, wo ein erfahrener, ruhiger Tierarzt durch ein paar Handgriffe oder Anordnungen alles leicht wieder gut machen kann.

*

In jüngster Zeit ist in der Literatur zur Beseitigung der Nymphomanie auch die Exstirpation der Klitoris empfohlen worden, ich habe sie allein für sich nie angewandt, weil ich mir hiervon keinen Erfolg versprach; versuchsweise habe ich sie neben der Ovariotomie vorgenommen, ohne eine bessere Wirkung feststellen zu können. Bei 10 Fällen von Ovariotomie nymphomanischer Stuten habe ich jedesmal Veränderungen an den Ovarien vorgefunden; ich glaube, daß nur eine Entfernung dieser kranken Teile eine Beseitigung der krankhaften Erscheinungen bewirken kann und muß.

Die Eierstocksveränderungen bestanden zum größten Teil in Hyperplasie (bis zur Größe eines dicken Apfels) zusammen mit Hyperämie oder ohne letztere. Auch fand ich Zystenbildungen und partielle Indurationen. In zwei sehr schlimmen Fällen war auch das Euter erheblich vergrößert wie bei einer tragenden Stute, die einige Tage vor dem Abfohlen steht. Eine der kastrierten Stuten, ein etwa 6 Jahre altes wertvolles Pferd, war zum Zwecke der Heilung häufiger dem Hengste zugeführt worden. Eine Besserung war nicht eingetreten. Nach etwa sechs Wochen erhielt ich von dem Kollegen, in dessen Auftrag und Praxisbezirk ich die Operation vorgenommen hatte, die erstaunliche Mitteilung, das Pferd habe nicht gekränkelt und es sei von ihm vor einigen Tagen ein etwa zwei bis drei Monate altes Embryo abgesetzt worden, das man im Stalle gefunden habe, ohne der Stute etwas anmerken zu können. Sie sei infolge der Operation ruhig und voll diensttauglich geworden.

Diese von mir im Verlaufe von 8 Jahren von Fall zu Fall ausgearbeitete und erprobte inguinal-subperitoneale Ovariotomie der Stuten wird nach meiner Ansicht wegen ihrer verhältnismäßig hohen Ungefährlichkeit für das Leben des Tieres die beiden alten Verfahren (von der Flanke und von der Scheide aus) mit der Zeit verdrängen und dem praktischen Tierarzt die Möglichkeit geben, alle Fälle von Erkrankungen der Eierstöcke bei Stuten, die viel häufiger sind als allgemein angenommen wird und den Wert des Tieres sowie die Dienstbrauchbarkeit ganz erheblich herabsetzen, mit guter Prognose operativ zu behandeln. Da die beiden alten Methoden sehr gefährlich waren für das Leben des Tieres und auch bei bester Ausführung doch noch im Ausgang zu einem sehr großen Teile vom Zufall abhingen (besonders die vaginale Methode), so konnte sich die Stutenkastration bislang nicht zum Allgemeingebrauch der praktischen Tierärzte aufschwingen, sie wurde meist nur vereinzelt und versuchsweise als ultima ratio bei vollständig dienstunbrauchbaren Stuten jedesmal mit großem Risiko für das Leben angewandt.

Bei der Ausführung der Operation beachte man die beschriebenen Anordnungen zur Verhütung einer Komplikation während oder nach der Operation genau, dann ist die Ausführung der Operation nicht besonders schwer, und das Pferd übersteht dieselbe ohne irgendwelche Störung im Allgemeinbefinden und kann häufig schon nach 8 Tagen wieder zur Arbeit verwandt werden. Die größte Schwierigkeit beim Ausbau der Operation lag in der Art der Abtragung der Eier-

stöcke und in der Konstruktion der Eierstockszange. Das Umfassen und Abdrehen mit letzterer ist am leichtesten und einfachsten und hat sich als vollkommen sicher gegen Nachblutungen bewährt. Alle anderen, meist komplizierten Ovariotome habe ich versucht und halte sie für ungeeignet, wenigstens für die inguinale Ovariotomie.

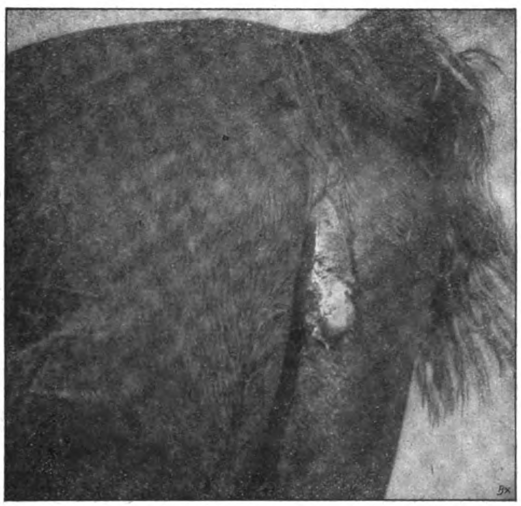
Harnblasen-Inversion bei der Stute

Von Dr. **M. Jöhnk** in Berne (Oldbg.).

In einer früheren Arbeit (Münch. tierärztl. Wochenschrift, 1909, Seite 462) habe ich unter Anführung von Angaben in der Literatur einen Fall von Harnblaseninversion bei einer gebärenden Stute beschrieben, der durch Ruptur der Blase zum letalen Ausgang führte. Ich hatte Gelegenheit, zwei weitere Fälle von Harnblasenumstülpung bei der Stute zu beobachten; ich veröffentliche diese Krankheitsgeschichten, weil eine Bereicherung der Kasuistik dieses seltenen Leidens nur erwünscht sein kann.

Fall 1.

Anamnese. Eine hochtragende Stute (Oldenburger) zeigte seit einigen Tagen Störungen im Harnabsatz. Dem Besitzer G. S. in O. fiel dann auf, daß aus der Scheide eine



Geschwulst heraus hing; er hielt diese Geschwulst für etwas Belangloses. Auf den Rat eines einsichtigeren Nachbarn konsultierte er mich in dieser Sache.

Befund. (8. 4. 1914.) Aus der Scheide der zehn Jahre alten Stute, die drei Wochen binnen Jahresfrist tragend geht, hängt ein länglich-kegelförmiger, etwa 30 cm langer Körper heraus. Die Spitze des Kegels ist der Vulva zugewandt, der stumpfe Teil hängt nach abwärts. Der Tumor ist an seinem spitzen Ende rot gefärbt und hat eine feuchte glänzende Oberfläche. Der stumpfe Teil der Geschwulst ist mit einer dicken gelben Schicht bedeckt, daneben sind Gefäßinjektion und zahlreiche kleinere Geschwüre nachweisbar. Unter der erwähnten gelben Schicht, die sich leicht von der Unterlage abziehen läßt, befindet sich eine leicht blutende, etwa handtellergroße Geschwürsfläche. Die Umgebung der Vulva, besonders in den ventralen Teilen, und die Innenfläche beider Hinterschenkel sind mit dicken schmierigen Krusten bedeckt. Der Stiel der Geschwulst sitzt mit der unteren Scheidenwandung an der Stelle in Verbindung, wo sich sonst die Harnröhrenmündung befindet. Zieht man den Tumor, der in den oberen Abschnitten seiner Wandung eine weiche biegsame Konsistenz besitzt, in den unteren aber hart, derb und fest ist, weiter hervor, so sieht man auf seiner dorsalen Wandung zwei mit einer kleinen zentralen Öffnung versehene Erhebungen. Aus diesen Öffnungen wird während der Untersuchung Harn unter starker Beanspruchung der Bauchpresse und unter heftigem Stöhnen hervorgespritzt. Im Stande der Ruhe fließt der Harn in kurzen Zwischenzeiten langsam herab.

Diagnose. Inversion der Harnblase.

Therapie. Mit Rücksicht auf die überaus schweren Veränderungen der Schleimhaut und die Beschaffenheit der Blasenwandungen war eine Reposition von vornherein kontraindiziert. Es blieb somit nur die sofortige Amputation übrig. Da die Geburt jeden Tag vor sich gehen konnte, so schien sofortiges operatives Eingreifen erforderlich, weil beim Durchtritt des Fohlens mit einer Zerreißung der umgestülpten Blase bestimmt gerechnet werden mußte. Der Besitzer konnte sich nicht sogleich zur Operation entschließen, diese fand erst drei Tage später (11. 4.) durch elastische Ligatur statt. Die Amputation erfolgte an der hinten hoch gestellten, gut gebremsten Stute. Zur Verhinderung des Abgleitens der Ligatur auf die Harnleitermündungen legte ich zunächst ein leinenes Band von hinten nach vorn über die ganze Blase, darüber kam dann die eigentliche Ligatur. Nach Absetzung des Blasenstückes wurden dann die Enden des Bandes über den Amputationsstumpf hinweg mit einander verknotet und so eine Sicherung herbeigeführt. Der abgesetzte Harnblasenteil wies eine 2½ cm starke Wandung auf; der Amputationsstumpf wurde in die Vagina zurückgeschoben, um dort später entfernt zu werden.

Die Stute zeigte in ihrem Allgemeinbefinden nach der Operation keinerlei Veränderung. Die Futter- und Getränkaufnahme war und blieb gut. Am 5. Tage post operat. (16./17. 4.), nach einer Tragezeit von 12 Tagen binnen Jahresfrist, schickte sich die Stute zur Geburt an. Das neugeborene Hengstfohlen war der langen Tragezeit entsprechend recht kräftig entwickelt und wurde unter dem Zuge mehrerer Männer geboren. Die Eihäute wurden einige Stunden post partum ausgestoßen.

Einige Stunden nach der Geburt ließ das Muttertier Störungen in seinem Allgemeinbefinden erkennen; es zeigte Teilnahmslosigkeit und Verringerung der Futteraufnahme. Bei der vaginalen Untersuchung konnte der Amputationsstumpf der Blase nicht mehr aufgefunden werden; unter der Harnröhrenmündung fand sich ein derber Strang. Die Futteraufnahme wurde kurze Zeit später gänzlich verweigert, und am 3. Tage post partum erfolgte der Tod des Tieres.

Durch die Sektion stellte ich Peritonitis universal. fest. Der Amputationsstumpf wies an seinem Ende eine Zerreißung auf. Über den Verbleib des Bandes und der elastischen Ligatur konnte nichts ermittelt werden.

Der letale Ausgang ist auf Zertrümmerung des Amputationsstumpfes durch den vom Fohlen ausgehenden Druck unter der Geburt zurückzuführen. Ich bin der Meinung, daß die Stute bei sofortiger Ausführung der Operation am Tage der ersten Untersuchung erhalten worden wäre.

Fall 2.

In der Nacht vom 9./10. 4. 1914 hatte eine Stute des K. G. in H. leicht geboren. Die Sekundinae wurden etwa 4 Stunden später ausgestoßen. Seither zeigte die Stute anfangs leichte, dann stärker werdende Unruheerscheinungen. Bei der vaginalen Untersuchung, die ich wegen des Verdachts der Inversion eines Uterushornes vornahm, fand ich an der unteren Scheidenwandung einen ballonartigen Körper, der aus der Harnröhrenmündung hervorragte. Druck auf diesen Körper löste lebhafte Unruheerscheinungen aus. Die Geburtswege waren frei von sonstigen Veränderungen. Es handelte

sich hier um eine Inversion der Harnblase, die in der Entwicklung noch nicht abgeschlossen war.

Die Reposition der Blase gelang unschwer durch allmähliches Nachdrücken mit der Hand bzw. mit einem Gummischlauch. Die Harnröhre war sehr weit, es konnten bequem drei Finger eingeführt werden. Nach Zurückbringung der Blase zeigte die Stute noch geringe Unruheerscheinungen. Um eine erneute Einstülpung zu verhindern, ließ ich eine beträchtliche Menge warmer Therapogenlösung mit einem Gummischlauch wiederholt einfließen. Die Unruhe des Tieres verschwand darauf völlig, eine neue Einstülpung der Harnblase kehrte nicht wieder. Was die Dauer der Inversion anbelangt, so hat diese höchstens 3—4 Stunden betragen.

Referate.

Zur Pharmakotherapie der Wehenschwäche.

Von Dr. A. Calmann, Hamburg.

(Med. Klinik, 1916, Nr. 31.)

Zuverlässig wirkende Wehenmittel hat erst die neueste Zeit gebracht in Gestalt der Hypophysenhinterlappen-Extrakte, von denen bis jetzt am meisten erprobt sind die englischen Pituitrin und Hypophysin und von deutschen das Pituglandol, Hypophysin, Glanduitrin und Hyphosal. Ihre Wirkung ist eine ziemlich gleichwertige. Gegeben werden sie subkutan und intravenös aus 1 ccm Lösung fassenden Ampullen, die 0,2 Extraktivstoff aus dem Hinterlappen der Hypophyse enthalten. Die Wirkung tritt sehr schnell ein, innerhalb weniger Minuten bis zu einer Viertelstunde, bei der intravenösen Darreichung manchmal noch während der Einspritzung, und besteht in einer Verlängerung und Verstärkung der Wehen und in der Abkürzung ihrer Pausen. Dieselbe Wirkung hat das Ergotin-Präparat Secacornin. Alle diese Mittel sind nur imstande, schon vorhandene, wenn auch noch so unbedeutende Wehen zu verstärken und zu vermehren, sie haben aber nicht die Fähigkeit, eine Geburt einzuleiten. Auch sind sie für Mutter und Kind nicht absolut ungefährlich, u. a. bei Arteriosklerose und Nephritis. Unschädlich in jedem Geburtsabschnitte ist das Chinin. Es verstärkt und vermehrt die Wehen sichtlich, seine Wirkung setzt aber erst nach einer halben Stunde ein und ist auch nicht so absolut zuverlässig, wie bei den anderen Mitteln. Man gibt das Chinin. sulfur. in Kapseln oder Lösung, 0,5 alle zwei Stunden bis zur Gesamtmenge von 2 g. Das Gebiet des Chinins ist die Eröffnungsperiode am Ende der Schwangerschaft, der Abort und die künstliche Frühgeburt. Die Zahl der Einspritzungen der Hypophysenpräparate beschränkt sich im allgemeinen auf eine bis zwei, höchstens drei. Die diuretische Wirkung ist zu berücksichtigen. Direkte Kontraindikationen ergeben sich aus der geburtshilflichen Sachlage, d. h. in den Fällen, bei denen Wehenlosigkeit erwünscht ist. Der Vorzug des Secacornins gegenüber den Hypophysenextrakten ist seine stärkere Wirksamkeit. 1 ccm Secacornin entspricht z. B. 4 bis 5 ccm Pituglandol. Die erste Dosis soll daher nur ¼ ccm, die folgenden höchstens ⅛ ccm betragen. Es kann in allen Stadien der Geburt gereicht werden, aber nur bei den zu seltenen und zu schwachen Wehen, nicht dagegen bei den kräftigen aber zu kurzen Wehen. Die Wirkung setzt erst nach 10—15 Minuten ein, hält aber mindestens drei Stunden ungeschwächt an. Der Verf. verordnet das Secacornin, wie die Hypophysenextrakte, grundsätzlich nur in der Austreibungsperiode. Nicht allzuweit vor dem Geburtsende gegeben, greifen beide Mittel, das Hypophysenpräparat besonders bei intravenöser Anwendung, in die Nachgeburtsperiode über und bewirken eine schnelle Lösung der Nachgeburt.

Goldstein, Berlin.

Das Erystypticum bei gynäkologischen Blutungen.

Von Dr. Hans Oppenheim.

(Med. Klinik, 1916, Nr. 32.)

Bei der internen Behandlung der Unterleibsblutungen hat man neuerdings Styptica bevorzugt, welche die Secale-Wirkung mit der der Hydrastis vereinigen. Aus dieser Überlegung ist das Erystypticum entstanden, in welchem eine Vereinigung des Secacornins mit dem Fluidextrakt der Hydrastis (unter Zufügung von Hydrastinin. syntheticum) geschaffen wurde. Die therapeutischen Erfahrungen des Verfassers mit dem Erystypticum bei gynäkologischen Blutungen aller Art sind, in Übereinstimmung mit anderen Autoren, bei richtig gestellter Indikation recht günstig. Die Meno- und Metrorhagien der Gebärmutter sind das geeignetste Indikationsgebiet. Das Präparat hat gegenüber anderen analogen Mitteln den Vorzug der bequemen Dosierung, der langen Haltbarkeit und nicht zum mindesten auch eines relativ billigen Preises. Es wurden fast immer viermal täglich 20 Tropfen der Originalflasche mit 10,0 bzw. 20,0 ccm Inhalt verordnet.

Goldstein, Berlin.

Über den diagnostischen Wert des Verhaltens von mit Abortusbazillen vorbehandelten Tieren gegenüber der Einspritzung von Serum. (Abderhalden.)

Von Tierarzt Dr. Heller.

(Wiener t. W. 1916, H. 7, S. 282.)

Abderhalden hat nichtträchtigen, selbst männlichen Versuchstieren Plazentapepton und später Serum eines trächtigen Tieres eingespritzt; er hat danach Reaktionen (allgemeine oder Hautreaktionen) beobachtet.

Verfasser prüfte das Verfahren mit Bakterien des infektiösen Abortus des Rindes, injizierte Kaninchen entsprechende Bakterienmengen intravenös, später Abortusserum von Versuchstieren oder kranken Kühen subkutan, intravenös, intraperitoneal und subdural.

Die Resultate waren negativ und Verfasser schließt:

„Ich glaube daher, aus dem gänzlich negativen Ergebnis meiner stets kontrollierten Versuche den Schluß ableiten zu dürfen, daß die Anregung Abderhaldens, das Verhalten von mit bestimmtem Bakterieneiweiß vorbehandelten Tieren gegenüber der Einspritzung von hochwertigem Serum zu differentialdiagnostischen Zwecken zu verwenden, beim infektiösen Abortus der Rinder nicht verwertbar ist.“ B.

Milchabsonderung bei einem Saugfohlen.

Von Kön. ung. Tierarzt Josef Kreika in Sárvár.

(Allatorvosi Lapok, 1916, Nr. 28.)

Im Gestüt Sárvár des Königs Ludwig von Bayern wies ein drei Monate altes Halbblutfohlen (Signor—Pillangó) deutliche Erscheinungen der Milchabsonderung auf. Die Milchdrüse war angeschwollen, ohne Entzündungserscheinungen. Die Untersuchung der ausgemolkenen Milch ergab folgendes Resultat: spezifisches Gewicht 31,6; Fett 1,45; Trockensubstanz 9,65; fettlose Trockensubstanz 8,15; Säuregrad 4,00.

Das Fohlen ist die erste Tochter der Mutterstute Pillangó, gut entwickelt, saugt normal und weist sonst keine anormalen Erscheinungen auf. Dr. Z.

Nahrungsmittelkunde und Fleischbeschau.

Verfügung, betreffend Errichtung eines Landesfleischamtes und von Provinzialfleischstellen.

Ministerium für Landwirtschaft, Domänen und Forsten.
Journal-Nr. I A I e 12709 M. f. L.
II. 23 Cg. 6003 M. d. ö. A.
II. b 9732 M. f. H. u. G.
V. 16782 M. d. J.

Berlin, den 22. August 1916.

An die Herren Oberpräsidenten — außer Kassel — und die Herren Regierungspräsidenten in Kassel und Wiesbaden.

Die Aufgaben, die die Regelung der Fleischversorgung an die Behörden, Zentralbehörden wie Provinzialbehörden, stellt, sind immer mehr gewachsen und haben zu einer bedeutenden Mehrbelastung der Behörden geführt. In Zukunft ist eine weitere Steigerung dieser Aufgaben zu erwarten, wenn erst die beabsichtigte möglichst gleichmäßige Versorgungsregelung durchgeführt werden soll. Bei dieser muß angestrebt werden, den einzelnen Kommunalverbänden eine Fleischmenge zuzuführen, die es ihnen ermöglicht, die zugelassene allgemeine Höchstmenge an Fleisch annähernd zu erreichen. Dies stößt naturgemäß auf große Schwierigkeiten.

Erst ganz allmählich, wenn man durch eine genaue Erfassung der Selbstversorger und durch die Feststellungen über die Inanspruchnahme der Fleischkarte über den Kreis der zu versorgenden Personen genauer unterrichtet sein wird, wird es möglich werden, die Schlachtungszuweisungen so zu regeln, daß die Versorgung mit Fleisch mehr und mehr gleichmäßig wird. Auch dann aber wird die Unregelmäßigkeit in der Versorgung mit Schlachtvieh, die ihre Ursache in den geringen Vorräten an abgebbarem zur Schlachtung bestimmten Vieh und der dadurch meist gegebenen Notwendigkeit, im Wege der Umlage den dringenden Bedarf des Heeres und der Zivilbevölkerung heranzuschaffen, hat, ebenso wie die Verschiedenheit in der Schlachtausbeute sich nicht ganz beseitigen lassen und dauernd zu gewissen Unsicherheiten in der Berechnung führen.

Diese allmähliche, den Bedürfnissen gewissermaßen tastend sich anpassende Verteilung des Schlachtviehs hat zur Voraussetzung, daß zunächst nur eine gewisse Mindestmenge an Schlachtvieh den Kommunalverbänden zugewiesen werden darf, und daß sowohl für den Staat zum Ausgleich zwischen den Provinzen, als auch innerhalb der Provinzen, zum Ausgleich zwischen den Kommunalverbänden, zunächst gewisse Reserven an Schlachtviehbeständen aus den von der Reichsfleischstelle zugewiesenen Gesamtschlachtungen ausgeschieden und bereit gehalten werden müssen, um sie nach und nach dort, wo sich das Bedürfnis herausstellt, einsetzen zu können. Hierbei wird es keineswegs entbehrt werden können, die an die Viehzuweisungsstellen herantretenden Anforderungen auf Zuweisung von weiteren Schlachttieren zunächst auf das sorgfältigste auf ihre Berechtigung nachzuprüfen, da das Nichterreichen einer bestimmten Höchstmenge, die auf Fleischkarte bezogen werden kann, noch keineswegs immer seine Ursache in einer zu geringen Viehmenge haben muß, sondern sie sehr wohl auch in einer mangelhaften Verbrauchsregelung haben kann.

Die hieraus sich ergebenden fortlaufenden Feststellungen über die Art und Durchführung der Verbrauchsregelung in den einzelnen Kommunalverbänden und die notwendig werdenden Verschiebungen in der Versorgung mit Schlachtvieh können weder den Oberpräsidenten noch den Regierungspräsidenten, denen bisher die Verbrauchsregelung übertragen war, zugemutet werden. Hierzu bedarf es vielmehr in jeder Provinz, unter Umständen sogar für den Regierungsbezirk, einer mit diesen Arbeiten besonders beauftragten Behörde, der Provinzial-(Bezirks-)Fleischstelle. Die Leitung dieser neuen Behörde wird zweckmäßig möglichst dem Vorsitzenden des Viehhandelsverbandes übertragen, da dadurch nicht nur das bereits vorhandene Personal des Viehhandelsverbandes mit für die Arbeiten der Provinzial-(Bezirks-)Fleischstelle ausgenutzt werden kann, was auch im Interesse der Kostenersparnis von Bedeutung ist, sondern weil dadurch auch die erforderliche enge Verbindung zwischen der die Viehmengen beschaffenden Stelle und der den Verbrauch regelnden Behörde geschaffen wird. Mit der Einrichtung dieser neuen Behörde soll aber der Einfluß des Oberpräsidenten (Regierungspräsidenten) auf die Viehaufbringung und die Verbrauchsregelung in keiner Weise beeinträchtigt werden, es wird ihm vielmehr eine neue Behörde unterstellt, die sich ausschließlich diesen Aufgaben unter seiner Leitung zu unterziehen hat. Um den Regierungspräsidenten auch in den anderen Provinzen (außer Hessen-Nassau) den nötigen Einfluß auf die Verteilung des Schlachtviehs und die Überwachung der Verbrauchsregelung zu sichern, haben sich die Provinzial-(Bezirks-)Fleischstellen mit den Regierungspräsidenten in ständiger enger Fühlung zu halten, sie an wichtigeren Verhandlungen zu beteiligen und ihre Wünsche möglichst zu berücksichtigen.

Wir haben infolgedessen auf Grund der Verordnung des Bundesrats über Fleischversorgung vom 27. März 1916 (Reichs-Gesetzbl. S. 199) für den Umfang der Monarchie mit Ausschluß der Hohenzollernschen Lande die in Abdruck beigefügte Anordnung vom 22. August 1916 erlassen und ersuchen Eure . . . ., die Bildung der Provinzial-(Bezirks-)Fleischstelle sofort bewirken zu wollen, damit sie am 15. September in der Lage ist, die ihr übertragenen Aufgaben zu übernehmen.

Für den Staat sind die Aufgaben der Verbrauchsregelung dem neuzuschaffenden Landes-Fleischamte übertragen worden, das seine Diensträume im Landwirtschaftsministerium haben und seine Tätigkeit ebenfalls am 15. September d. J. aufnehmen wird. Von diesem Zeitpunkte ab sind alle auf die Verbrauchsregelung bezüglichen Wünsche und Anträge ausschließlich an das Landes-Fleischamt Berlin zu richten.

Der Minister der öffentlichen Arbeiten.
von Breitenbach.
Der Minister für Landwirtschaft, Domänen und Forsten.
Frhr. von Schorlemer.
Der Minister für Handel und Gewerbe.
I. A.: Lusensky.
Der Minister des Innern.
I. A.: von Jarotzky.

Anlage.

Anordnung der Landeszentralbehörden.

Auf Grund der Verordnung des Bundesrats über Fleischversorgung vom 27. März 1916 (Reichsgesetz-Bl. S. 199) wird hiermit folgendes angeordnet:

§ 1. Zur Überwachung und Regelung des Verkehrs mit Schlachtvieh- und Fleisch wird für den Umfang der Monarchie mit Ausnahme der Hohenzollernschen Lande ein Landesfleischamt, für den Umfang jeder Provinz, in Hessen-Nassau jedes Regierungsbezirks, eine Provinzial- (Bezirks-) Fleischstelle errichtet. Die Provinzialfleischstelle für die Provinz Brandenburg umfaßt auch den Stadtkreis Berlin.

Das Landesfleischamt und die Provinzial- (Bezirks-) Fleischstellen haben die Verbrauchsregelung nach § 10 der Verordnung über Fleischversorgung zu treffen oder Anordnungen darüber zu erlassen.

§ 2. Das Landesfleischamt ist eine Behörde und besteht aus einem Vorsitzenden, einem oder mehreren stellvertretenden Vorsitzenden und mindestens drei Mitgliedern; es hat seinen Sitz in Berlin.

Dem Landesfleischamt wird der durch unsere Anordnung vom 15. Februar 1916 — I A I e 1341 M. f. L., II. 23 Cg. 1286 M. d. ö. A., II b 2077 M. f. H. u. G. — gebildete Zentralviehhandelsverband als besondere Abteilung angegliedert.

§ 3. Die Provinzial- (Bezirks-) Fleischstellen sind Behörden. Sie bestehen aus je einem Vorsitzenden, einem stellvertretenden Vorsitzenden und mindestens drei Mitgliedern, die von den Oberpräsidenten, in Cassel und Wiesbaden vom Regierungspräsidenten, ernannt werden.

Die Provinzial- (Bezirks-) Fleischstellen unterstehen der Aufsicht des Oberpräsidenten (Regierungspräsidenten); sie haben dessen Anweisungen im Rahmen der vom Landesfleischamt aufgestellten Grundsätze zu folgen.

Den Provinzial- (Bezirks-) Fleischstellen als Verwaltungsbehörden werden die auf Grund unserer Anordnung vom 19. Januar 1916 — I A I e 613 M. f. L., II. 23 Cg. 493 M. d. ö. A., II. b 844 M. f. H. u. G. V. 10312 M. d. J. — für die Provinz oder den Regierungsbezirk gebildeten Viehhandelsverbände als Geschäftsabteilungen angegliedert.

Die Provinzial- (Bezirks-) Fleischstellen haben den von dem Landesfleischamt ergehenden Anweisungen nachzukommen.

§ 4. Mit Genehmigung des Landesfleischamts können die Provinzialfleischstellen mit der Verteilung der Schlachtviehmenge und der Überwachung der Verbrauchsregelung besondere Fleischstellen, die für diese Bezirke errichtet werden, beauftragen.

§ 5. Die nach den §§ 8 und 9 der Verordnung über Fleischversorgung für die Aufbringung von Schlachtvieh den Landeszentralbehörden obliegenden Aufgaben werden dem Landesfleischamt übertragen.

Die nach den Bestimmungen der Ausführungsanweisung zur Verordnung über Fleischversorgung vom 29. März 1916 — I A Ic 2059 M. f. L., II b 4163 M. f. H. u. G., V. 12114 M. d. J. — zu § 9 den Oberpräsidenten, in den Regierungsbezirken Cassel und Wiesbaden den Regierungspräsidenten, zustehenden Aufgaben bei der Aufbringung des Schlachtviehs werden den Provinzial- (Bezirks-) Fleischstellen übertragen.

§ 6. Die Verordnung tritt am 15. September d. J. in Kraft.

Berlin, den 22. August 1916.

Der Minister der öffentlichen Arbeiten.
von Breitenbach.
Der Minister für Handel und Gewerbe.
I. A.: Lusensky.
Der Minister für Landwirtschaft, Domänen und Forsten.
Frhr. von Schorlemer.
Der Minister des Innern.
I. A.: von Jarotzky.

Bekanntmachung, betreffend Änderung der Bekanntmachung über Fleischversorgung vom 27. März 1916 (Reichs-Gesetzblatt Seite 199.) Vom 17. August 1916.

Der Bundesrat hat auf Grund des § 3 des Gesetzes über die Ermächtigung des Bundesrats zu wirtschaftlichen Maßnahmen usw. vom 4. August 1914 (Reichs-Gesetzbl. S. 327) folgende Verordnung erlassen:

Artikel I.

§ 10. Abs. 3 der Bekanntmachung über Fleischversorgung vom 27. März 1916 (Reichs-Gesetzbl. S. 199) erhält folgende Fassung:

Der Reichskanzler, die Landeszentralbehörden oder die von ihnen bestimmten Stellen können die Regelung selbst treffen oder Anordnungen darüber erlassen. Die Landeszentralbehörden können Landesfleischstellen errichten, denen die Regelung in ihren Bezirken ganz oder teilweise übertragen wird. Vorhandene Landesfleischstellen bleiben bis zur anderweiten Regelung durch die Landeszentralbehörde bestehen. Soweit hiernach die Regelung für einen größeren Bezirk erfolgt, ruhen die Befugnisse der zu diesem Bezirke gehörenden Behörden.

Artikel II.

Diese Verordnung tritt mit dem Tage der Verkündung in Kraft.

Berlin, den 17. August 1916.

Der Stellvertreter des Reichskanzlers.
Dr. Helfferich.

Tierhaltung und Tierzucht.

Die Zukunft der Traberzucht in Deutschland.

Von Freiherrn Hans von Barnekow.

Ein im Deutschen Reiche von jeher vernachlässigter Zweig der heimischen Pferdezucht hat im Laufe des Weltkrieges erweiterte Aufmerksamkeit auf sich gelenkt, Gedanken auf größere Berücksichtigung entstehen lassen, kurz den vielfach ausgesprochenen Wunsch gezeitigt, ihm zu erhöhter Blüte und Entwickelung zu verhelfen; und das auf Grund des Umstandes, daß sich seine verhältnismäßig wenigen Vertreter im Felde aufs beste bewährt haben.

Es handelt sich um den „Traber", der bisher eigentlich nur in Süddeutschland, namentlich in Bayern, in nennenswertem Umfange und Werte gezüchtet wurde.

Ehe ich nun auf die Berechtigung, die Aussichten, Vorbedingungen und Voraussetzungen dieser erweiterten Zucht in Deutschland eingehe, will ich die Frage kurz erörtern: Was versteht man unter einem Traber? Diese Frage ist durchaus nicht so schnell und so klar zu beantworten, wie es für viele den Anschein haben dürfte.

Meine Lösung dieses „Problems" geht nun dahin, daß, während in Ländern mit hervorragender Traberzucht, wie in den Vereinigten Staaten von Amerika und Rußland, die doch streng umgrenzte Trabergattungen, wie den „trotter" und „pacer" bzw. den „Orlow" ihr eigen nennen, trotzdem, und zwar infolge der außerordentlichen Erweiterung und Verallgemeinerung dieser Zucht, besonders in Amerika, der Begriff „Traber" ein recht dehnbarer geworden ist, die überwiegende Mehrheit der Deutschen aber unter dieser Benamsung eigentlich nur die auf den Bahnen in Mariendorf, Altona-Bahrenfeld usw. laufenden Pferde versteht und nur ein engerer Kreis diese Bezeichnung auf flink trabende Luxus- und Gebrauchspferde ausdehnt.

In der Union hat sich der Traber seiner Abstammung gemäß längst in verschiedene Haupt- und andere Familen geteilt, von denen die Hambletonian-, die Mambrino-, die Clay- und Star- in erster Linie, die Morgan-, Blue Bells-, Golddust-, Royal Georges- und Canadian-Geschlechter in zweiter Reihe heute genannt werden. Eine stattliche Anzahl von Pferdefamilien, der sich, namentlich im weiten Westen und Südwesten, eine nicht geringe Ziffer von weniger verbreiteten Typen anschließt. Und trotzdem und ungeachtet dieser Fülle von Trabergattungen ist auch damit der Begriff „Traber" in den Vereinigten Staaten noch nicht erschöpft.

Denn heute verknüpft der Amerikaner mit dem Begriff „Traber", obgleich züchterisch nicht als solcher bezeichnet, am liebsten den „Roadster",*) ein von mir in der hippologischen Fachpresse schon des öftern genanntes Zugpferd, das sich im Laufe der letzten Jahrzehnte auf Grund seiner stählernen Beine, ausgreifender Gangart, großer Ausdauer und seines vortrefflichen Charakters und Temperamentes als schneller und sicherer Beförderer auf den endlosen Landstraßen und Wegen der Union unentbehrlich gemacht hat. Der Roadster ist ein auf freier Zuchtwahl, auf ausschließlicher Inzucht fußendes, ausgesprochen amerikanisches Erzeugnis.

Schließlich geht gegenwärtig in Amerika jedes leichtere Wagenpferd einen schlanken und strammen Trab und macht folglich mit Recht auch Anspruch auf den Sammelnamen Traber.

Auch in Rußland, obgleich nicht annähernd in dem Maße wie in Amerika, und vor allem nicht in Folge zielbewußt erweiterter Zucht hat sich der Traber verallgemeinert, und von dem alten „Orlow" leiten sich jetzt drei Arten ab, die Dr. Simonoff in seinem Buche: Die russischen Pferderassen so beschreibt: „In den jetzt existierenden Trabern kann man drei hauptsächliche Varietäten unterscheiden, deren jede dem Blute der einen von den drei in ihnen gemischten Rassen mehr oder weniger entspricht. In der ersten Varietät treten die Züge des arabischen Blutes sehr augenscheinlich hervor; die Pferde sind meistens Blau- oder Schwarzschimmel, aber zuweilen auch von anderer Farbe, z. B. schwarz. Die Traber der zweiten Varietät erinnern an die frühere holländische oder auch an die alte spanische Rasse, mit ausgezeichneter hoher Aktion und sehr gutem Trabe, sie sind gewöhnlich schwarz, weniger edel, aber höher als die Pferde der zwei anderen Varietäten. In den Pferden der dritten, heutzutage sehr verbreiteten Varietät herrscht das englische Blut vor, die am häufigsten vorkommende Farbe ist ein rötlich Braun von verschiedenen Nuancen."

So hat sich mit dem trotz Eisenbahn, Auto und Rad zwingend zunehmenden Gebrauche und Nutzen des Zugpferdes in aller Herren Länder die Befähigung des Trabens bei ihm erhöht und folglich der Begriff Traber wesentlich erweitert.

— — — — — — — — — — — — — — — — — —

Und nun zur zukünftigen Traberzucht in Deutschland.

Vor allem möchte ich hier bestimmt betonen, daß wir heute und in absehbarer Zeit sowohl in den Traber- als in den anderen Zweigen der Pferdezucht ganz und gar, jedenfalls hauptsächlich, auf eigenes, auf im Lande befindliches Blut verlassen müssen. Befürchtungen, die, wie auch mit Bezug auf Voll-, Halb- und Kaltblut leider immer wieder laut werden, daß wir nämlich „noch nicht so weit seien", ohne aus dem Auslande dauernd zugeführtes Blut auskommen zu können, uns also auf Inzucht durchaus nicht verlassen dürften, sind nicht gerechtfertigt. Das zeigt am schlagendsten die Traberzucht in den Vereinigten Staaten, wo man mit wenig veredeltem, stark mit Landpferden gemischtem Blute den heutigen unerreichten Traber geschaffen hat.

Daß die ausgesprochenste, selbst die Inzestzucht**) nicht scheuende Inzucht einer auf dauernde Zuführung englischen Vollblutes

*) Roadster von Road = Landstraße.

**) Inzest = Blutschande, Paarung unter nächsten Verwandten.

fußenden Traberzucht überlegen ist, erweist die Gegenüberstellung des amerikanischen und russischen Trabers.

— — — — — — — — — — — — — — — — —

Zwei berufene Urteile sollen das dartun. In seinem bekannten Buche: „Die Rassen des Pferdes", sagt Graf Wrangel, nachdem er die Blutlinien der erfolgreichsten amerikanischen Traber genannt hat, u. a.: „Wie ich bereits hervorgehoben habe, stößt man in diesen Stammtafeln allerdings oft auf Vollblut, aber noch öfters auf Stuten unbekannter und sicher sehr verschiedener Abkunft. Mit diesem Material hat es der Amerikaner indessen fertig gebracht, eine Rasse zu schaffen, die sich im Laufe der Jahrzehnte immer mehr seinem Ideale, d. h. dem 2-Minuten-Traber genähert und hierdurch den Beweis erbracht hat, daß ihr die Fähigkeit innewohnt, eine außergewöhnliche Schnelligkeit in dieser künstlichen Gangart noch zu vererben. Zielbewußte, in vielen Fällen selbst die Inzestzucht nicht verschmähende Zuchtwahl, zweckdienliche Aufzucht und konsequente Anwendung einer dem Geschmacke der ganzen Nation entsprechenden, scharf auf die Erreichung des Zuchtziels gerichteten Leistungsprüfung waren die Mittel, die es dem Amerikaner ermöglicht haben, die Schnelligkeit seiner Traber in der verhältnismäßig kurzen Zeit von 85 Jahren von 3 Minuten auf 1 : 58½ zu steigern."

Aus dieser Zucht hat sich das schon erwähnte in allgemeinem Gebrauch befindliche amerikanische überaus nützliche, unentbehrliche Zugpferd herausgeschält.

Ein russisches Fachurteil, der oben genannte Dr. Simonoff, sagt dagegen von dem Nachkommen des früheren, berühmten Orlow-Trabers folgendes: „Man fordert jetzt mehr Leichtigkeit, als Solidität im Körperbau und mehr Schnelligkeit für kurze, als Widerstandsfähigkeit für weite Entfernungen. Kurz gesagt, es geschieht heute mit unserem Traber dasselbe, was mit den englischen Rennpferden schon lange geschehen ist. Auch ist das Äußere der Pferde bei vielen nicht mehr so schön, der Körperbau längst nicht mehr so harmonisch und entschieden weniger kräftig, wie früher, ihr Rumpf ist zu lang, zu dünn, ihre Glieder sind zu hoch geworden. Ihrem Exterieur nach erinnern viele moderne Traber mehr an die englischen Rennpferde als an die Orlowtraber des alten Typus. Die Schuld daran ist hauptsächlich in dem unvernünftigen Mißbrauch des englischen Vollblutes als Beschäler zu suchen. Wir wollen hoffen und wünschen, daß unsere Züchter in dieser Hinsicht bald zur Einsicht kommen, auf ihrem falschen Wege umkehren und eine heilbringende Reaktion eintreten lassen mögen, welche nur in den bewährten Zuchtprinzipien des Grafen Orlow gesucht werden können."

So zeigt sich bereits bei Aufführung der Leistungsfähigkeit zweier hervorragender Trabertypen dem deutschen Traberzüchter im allgemeinen der einzuschlagende Weg.

Zum Schluß will ich kurz eines besonderen Traberschlages Erwähnung tun, des Paßgängers — pacers — in Amerika.

Der Paßgang ist durchaus nicht immer, wie gewöhnlich in Deutschland angenommen wird, angeboren, er kann auch anerzogen sein, kommt schließlich bei allen Pferdeschlägen, am wenigsten beim englischen Vollblute vor. Wahrscheinlich ist der Paßgänger mit dem ersten englischen Kolonisten nach Amerika übergesiedelt; darauf deutet die Tatsache, daß im 18. Jahrhundert in Rhode-Island Rennen für pacer gelaufen wurden. Gegenwärtig jedoch finden in den Vereinigten Staaten mehr Rennen für Traber als für Paßgänger statt. Oft habe ich bemerkt, daß erstere während des Rennens unwillkürlich in den Paßgang verfallen, und oft hat dann der Fahrer bzw. der Besitzer diese Gangart dem Traber ganz angewöhnt, schon aus dem Grunde, weil dieser im Paßgange in der Regel schneller läuft. Im allgemeinen weisen in Amerika die pacer bessere Schnelligkeitsleistungen als die Trotter auf, namentlich über die englische Meile.

Vielfach ist man in Amerika der Ansicht, daß der angeborene, außerordentlich flinke, eigentlich beschleunigte Schritt des Paßgängers mehr der Natur entspricht als der gewöhnliche Trab, und oft wird keine Mühe, namentlich bei Reitpferden, gescheut, um den Paßgang dauernd beizubehalten, auch schon deshalb, weil er für den Reiter angenehmer und bequemer ist. Andererseits tut der heutige Züchter in der Union alles, um seinen Schnelltraber nicht in den Paßgang verfallen zu lassen, ein Wunsch, der schon in der Mehrheit der Trabervereine zum Ausdruck kommt. Die gewaltige Anzahl der Besitzer von eleganten Fuhrwerken aller Art, in den amerikanischen Großstädten besonders die Damen des „smart set"*), wollen nichts von Paßgängern wissen, da das „ein grauenhafter, plebegischer Anblick" wäre und jeden vornehmen Korso zur gewöhnlichen Volksschau herabwürdigen würde. Auch darf ein in den „oberen 400" gerittenes Sattelpferd nie und nimmer ein Paßgänger sein.

Dieser kurze Besuch beim Paßgänger soll meine heutigen Ausführungen über die Zukunft der Traberzucht in Deutschland schließen. In einer weiteren, späteren Erörterung werde ich ausführlich auf bestimmte in Deutschland zu empfehlende Richtungen und Regeln, auf bereits gemachte Erfahrungen, auf die der Traberzucht, auch von amtlicher Seite, in den Weg gelegten Schwierigkeiten, aber auch auf die schwerwiegenden Gründe der weit verbreiteten Abneigung gegen die Traberzucht bzw. Traberrennen in Deutschland zurückkommen.

Tagesgeschichte.

Ehrentafel der Veterinäre.

Mit dem Eisernen Kreuz II. Klasse wurden ausgezeichnet:

Feldhilfsveterinär cand. med. vet. Paul von der Bracke.
Feldhilfsveterinär stud. med. vet. Karl Haxsen (Studierender der Tierärztlichen Hochschule in Hannover).
Oberveterinär Heinrich Schildmeyer (San.-Tierarzt in Twistringen).
Oberveterinär Dr. Edmund Baumüller (Schlachthofinspektor in Barth).
Veterinär Dr. William Böhme (Assistent an der Tierärztlichen Hochschule in Dresden).
Veterinär Dr. Johannes Gießen (Tierarzt aus Marnheim).
Oberveterinär Georg Regler (Tierarzt in Volmarstein).

Einhundertundelfte Kriegswoche.

Vom Sonntag, den 10. September 1916, bis Sonnabend, den 16. September 1916.

Die Schlacht an der Somme hat auch in der ganzen vergangenen Berichtswoche angedauert. Im Wesentlichen sind die englischen und französischen Angriffe zwischen Ancre und Somme und südlich der Somme abgeschlagen worden. Aus den Dörfern Ginchy, Bouchavesnes, Courcellette, Martinpuich und Flers sind wir zurückgedrückt worden. Im übrigen ist es an der Westfront nur noch östlich der Maas in dem vielumstrittenen Gebiet von Thiaumont und Fleury zu größeren Kämpfen gekommen, die den Franzosen aber keinerlei Gewinn gebracht haben. Combles wurde gegen starke englische Angriffe gehalten. Auch weiter südlich bis zur Somme und südlich der Somme wurden alle Angriffe zurückgeschlagen.

Auf dem östlichen Kriegsschauplatze haben die Russen in den Karpathen und in Galizien ihre Angriffe wiederholt ohne einen Erfolg zu erzielen.

Bei Hermannstadt sind nunmehr auch deutsche Truppen mit den Rumänen in Fühlung getreten.

Von der Dobrudscha konnte am 15. September gemeldet werden, daß General von Mackensen mit bulgarischen, türkischen und deutschen Truppen einen entscheidenden Sieg über rumänische und russische Truppen davongetragen habe. Die große Schlacht in der Linie Alino-See—Dorf Parachioi—Dorf Abtat-Musubej—Kara Omer endigte mit der vollständigen Vernichtung des Feindes. Der auf der ganzen Linie zurückweichende Feind wird energisch verfolgt. Die Zahl der Gefangenen sowie die Beute stehen noch nicht fest. An den Kämpfen waren beteiligt die zweite, fünfte, neunte und neun-

*) smart set = Die Feinsten der Feinen bzw. die oberen 80 Familien von New York.

zehnte russische Division, die 61. russische Infanterie-Division, eine gemischte russisch-serbische Infanterie-Division und drei russische Kavallerie-Divisionen.

An der Salonikifront stärkere Artilleriekämpfe; kleinere Infanterieunternehmungen.

An der italienischen Front schwere Artilleriekämpfe im Karstgebiet. Die Italiener haben keinerlei Erfolge erreichen können.

Von der Front am Kaukasus und in Persien nichts Neues.

Am 11. September griffen deutsche Seeflugzeuge von Konstanza und südlich davon russische Seestreitkräfte an. Auf einem Linienschiff, einem U-Boot und einigen Zerstörern wurden einwandfreie Treffer beobachtet; sämtliche Flugzeuge kehrten unbeschädigt zurück.

Am 12. September abends unternahmen mehrere unserer Seeflugzeuggeschwader im Rigaischen Meerbusen einen Angriff auf feindliche Seestreitkräfte. Es wurden mehrere einwandfreie Treffer erzielt, ein feindlicher Zerstörer zum sofortigen Sinken gebracht. Trotz heftiger Beschießung sind alle Flugzeuge unversehrt zurückgekehrt. Nev.

Kriegsfürsorgeeinrichtung für die preußischen Tierärzte.

XII. Bericht.

1. Eingänge August 1916.

Durch den Chefveterinär des Westheeres, Korpsstabsveterinär Ludewig, Großes Hauptquartier:

Scholtz, Armeeveterinär	30,00 M.	
Grosche, Stabsveterinär	5,00 „	
Dr. Buchal, Oberveterinär	5,00 „	
Wiedmann, Oberstabsveterinär	10,00 „	
Graegert, Oberstabsveterinär	15,00 „	
Hollstein, Oberveterinär	10,00 „	
Preßler, Oberveterinär	10,00 „	
Dr. Huflage, Veterinär	10,00 „	
Klingberg, Oberstabsveterinär	30,00 „	
Bock, Stabsveterinär	10,00 „	
Dr. Sturhahn, Stabsveterinär	25,00 „	
Dr. Lenfers, Oberveterinär	20,00 „	
Abromeit, Oberveterinär	10,00 „	
Baum, Oberveterinär	10,00 „	
Dr. Göhler, Oberveterinär	10,00 „	
Schroeder, Veterinär	5,00 „	
Hermkes, Veterinär	10,00 „	
Dennler, Veterinär	10,00 „	
Gumpert, Veterinär	10,00 „	
Henkel, Veterinär	10,00 „	
Polomski, Veterinär	10,00 „	
Dr. von Sarnowski, Veterinär	15,00 „	
Stoppel, Veterinär	10,00 „	
Koch, Veterinär	10,00 „	
Eigner, Veterinär	10,00 „	
Haselow, Unterveterinär	10,00 „	
Nitschke, Unterveterinär; Scheel, Feldunterveterinär	15,00 „	
Caspers, Feldunterveterinär	10,00 „	
Martens, Feldunterveterinär	5,00 „	
Vollmer, Feldunterveterinär	8,00 „	
Kurz, Feldunterveterinär	10,00 „	
Buge, Feldunterveterinär	5,00 „	
Dr. Fauerbach, Veterinär	5,00 „	
Glück, Veterinär	5,00 „	
Bathge, Feldunterveterinär	10,00 „	
Eisenblätter, Stabsveterinär	10,00 „	
Kämper, Stabsveterinär	10,00 „	
Müller, Veterinär	10,00 „	
Funk, Veterinär	10,00 „	
Heismann, Veterinär	10,00 „	
Broxator, Feldunterveterinär	10,00 „	453,00 M.

Durch den Chefveterinär des Westheeres, Korpsstabsveterinär Ludewig, Großes Hauptquartier.

Feldveterinäroffiziere der 6. Armee:

Kick, Stabsveterinär	20,00 M.	
Veterinäre der 4. Garde-Infanterie-Division	60,00 „	
Dr. Martin, Stabsveterinär	10,00 „	
Luther, Stabsveterinär	10,00 „	
Proebsting, Oberveterinär	10,00 „	
Grabach, Feldhilfsveterinär	10,00 „	
Mayer, Feldunterveterinär	10,00 „	
Machnitz, Veterinär	20,00 „	150,00 M.

Feldveterinäroffiziere der 2. Armee:

Iversen, Korpsveterinär	10,00 M.	
Laabs, Stabsveterinär	5,00 „	
Breitenreiter, Stabsveterinär	5,00 „	
Biesterfeld, Stabsveterinär	5,00 „	
Bähr, Stabsveterinär	5,00 „	
Dr. Jansen, Oberveterinär	3,00 „	
Pötting, Korpsveterinär	20,00 „	
Leonhard, Stabsveterinär	10,00 „	
Müller, Stabsveterinär	10,00 „	
Dr. Wolf, Oberveterinär	5,00 „	
Konrad, Veterinär	5,00 „	
Schon, Stabsveterinär	10,00 „	
Biermann, Armeeveterinär	25,00 „	
Zimmer, Stabsveterinär	20,00 „	
Dr. Voß, Veterinär	10,00 „	148,00 M.

Bose, Oberstabsveterinär, Halle a. S.; Fleischer, Oberstabsveterinär, Halle a. S. — 2. Monatsbeitrag	20,05 „
Friedrich, prakt. Tierarzt, Hersfeld, Bez. Cassel, 2. Rate	25,00 „
Veterinärrat Mieckley, Gestütinspektor, Beberbeck, Bez. Cassel	20,05 „
Bürger, prakt. Tierarzt, Gr. Goltern, Bez. Hannover	50,00 „
Cieslick, Schlachthofdirektor, Neusalz a. O., Bez. Liegnitz	25,00 „
Elschner, Veterinärrat, Kreistierarzt, Halberstadt, Bez. Magdeburg	50,05 „
Gottbrecht, prakt. Tierarzt, Schleswig; Karstens, prakt. Tierarzt, Zweedt, Bez. Schleswig; Dr. Runge, prakt. Tierarzt, Süderstapel, Bez. Schleswig	30,05 „
Meyerhoff, Kreistierarzt, St. Georgsberg bei Ratzeburg	50,00 „

Durch den Chefveterinär des Westheeres, Korpsstabsveterinär Ludewig, Großes Hauptquartier:

XVI. Armeekorps	240,00 M.	
VII. Armeekorps	142,25 „	
XXIV. Reservekorps	40,00 „	
X. Reservekorps	50,00 „	
VII. Reservekorps	70,00 „	
Armeeveterinär Güntherberg	50,00 „	
Stabsveterinär Wilke	10,00 „	602,25 M.

Look, Willy, Veterinär im Felde	10,00 „
Tierärztekammer Schleswig-Holstein, 5. Beitrag	500,00 „
von Müller, Korpsstabsveterinär, Altona a. E., Bez. Schleswig	50,00 „
Koske, Stabsveterinär, Altona a. E., Bez. Schleswig	50,00 „
Prof. Dr. Raebiger, Halle a. S., Schriftsteller-Honorar durch Landwirtschaftskammer Westpreußen	5,34 „

Durch Oberstabsveterinär Erber, Königsberg:

Sammlung der Veterinäre des stellvertretenden Generalkommandos I. Armeekorps, I. Rate (NB. die Sammlung wird fortgesetzt.)	300,00 „

Durch den Chefveterinär des Westheeres, Korpsstabsveterinär Ludewig, Großes Hauptquartier:

Von Veterinären der Armee-Abteilung von Strantz	250,00 „
Ventzky, Stabsveterinär	10,00 „

Durch Korpsveterinär Brose:

Veterinäroffiziere der Armee-Abteilung Woyrsch, I. Gabe	365,00 „

Durch Divisionsveterinär F. v. Lojewsky:

Veterinäroffiziere der 7. Reservedivision:

v. Lojewsky, Bastian, Gutzeit, Stabsveterinäre; Dr. Lange, Oberveterinär; Zelz, Hellmich, Veterinäre; Stöver, Feldunterveterinär	80,05 „
Rind, Oberstabsveterinär a. D., Cassel	25,00 „
Pee, Stabsveterinär, Berlin, I. Rate	20,05 „
Pflueg, prakt. Tierarzt, Marne, Bez. Schleswig	40,00 „
Kunert, Veterinärrat, Kreistierarzt a. D., Cöslin	20,05 „
Dr. Kastner, prakt. Tierarzt, Lyck, Bez. Allenstein	20,00 „
Engelhardt, prakt. Tierarzt, Freren, Bez. Osnabrück	30,00 „
Dr. A. Schwarz, prakt. Tierarzt, Peine, Bez. Hildesheim, als Stabsveterinär im Felde	20,00 „
Arndt, Schlachthofdirektor, Beuthen, Bez. Oppeln	20,00 „
Wendt, Schlachthofdirektor, Konitz, Bez. Marienwerder	30,00 „
Dr. G. Heßler, Kreistierarzt, Gerdauen, Bez. Königsberg, als Stabsveterinär im Heere, II. Rate	50,00 „
Schöttler, Kreistierarzt, Veterinärrat, Oberndorf, Bez. Stade, II. Rate	50,00 „
Dr. Söhngen, Kreistierarzt a. D., Wohlau, Bez. Breslau	5,00 „

Becker, prakt. Tierarzt, Volkmarsen, Bez. Cassel . 25,00 M.
König, prakt. Tierarzt, Eilsleben, Bez. Magdeburg . 20,00 „
Dr. Storch, Veterinärrat, Kreistierarzt, Schmalkalden, Bez. Cassel . . . . 20,00 „
Dr. Knauer, Stabsveterinär, Etappenpferdelazarett 150 50,00 „
Wiese, Schlachthofdirektor, Köslin . . . . 10,05 „
Matthias, Veterinärrat, Gestütinspektor, Trakehnen 20,00 „
Osterburg, Kreistierarzt, Berleburg, Bez. Arnsberg 20,00 „
Hartmann, Kreistierarzt, Homburg, Bez. Cassel. . 20,00 „
Dr. Preller, städt. Tierarzt, Hannover (Gebühr für ambul. Fleischbeschau) . . . . 5.50 „
Dr. G. Kuhn, Stabsveterinär beim Stabe des Oberbefehlshabers Ost . . . . 10,00 „
Harde, Veterinärrat, Kreistierarzt, Badbergen, Bez. Osnabrück . . . . 50,00 „

Durch den Chefveterinär des Westheeres, Korpsstabsveterinär Ludewig, Großes Hauptquartier:

Veterinäre der Heeresgruppe v. Linsingen:

Engelke, Oberstabsveterinär . . . . . 20,00 M.
Seiffert, Oberstabsveterinär . . . . . 20,00 „
Fischer, Stabsveterinär . . . . 20,00 „
Reske, Stabsveterinär . . . . 10,00 „
Nieber, Stabsveterinär . . . . 20,00 „
Scheike, ... 10,00 „
Dr. von Böhm, Oberveterinär . . . . . 10,00 „
Berger, Oberveterinär . . . . 20,00 „
Dr. Kiesewetter, Oberveterinär . . . 20,00 „
Meisch, Veterinär . . . . 20,00 „
Dr. Wüstenberg, Veterinär . . . . . 20,00 „
Schebitz, Veterinär . . . . 20,00 „
Schmidt, Veterinär . . . . 20,00 „
Ruppert, Veterinär . . . . 20,00 „
Jöries, Veterinär . . . . 10,00 „
Kuntze, Feldunterveterinär . . . . . . 20,00 „
Schmidt, Feldunterveterinär . . . . . 20,00 „
Hetsel, Oberveterinär . . . . 20,00 „ 320,00 M.

Veterinäre der 50. Reservedivision:

Bischoff, Veterinär . . . . 30,00 M.
Engler, Feldhilfsveterinär . . . . . . 10,00 „
Dr. Hertz, Veterinär . . . . 5,00 „ 45,00 „

Veterinäre der 2. Armee:

Timm, Stabsveterinär . . . . 5,00 M.
Gerant, Stabsveterinär . . . . 5,00 „
Reinhard, Oberstabsveterinär . . . . 10,00 „
Von einem Veterinär, durch Oberstabsveterinär Reinhard zugesandt, als Ertrag einer gewonnenen Wette . . 50,00 „ 70,00 „

Langenkamp, Veterinärrat, Kreistierarzt, Recklinghausen . . . . 100,00 „
Reinländer, Kreistierarzt, Verden, Bezirk Stade, II. Rate . . . . 50,00 „
Mommens, prakt. Tierarzt, Husum, Bezirk Schleswig 25,00 „

Durch Korpsveterinär Bröse:

Veterinäre der Armeeabteilung Woyrsch, II. Spende 40,00 „

Durch Oberstabs- und Korpsveterinär Simmat:

Veterinäroffiziere des stellvertretenden XV. Armeekorps Straßburg . . . . 127,00 „
Blumenberg, prakt. Tierarzt, Holle, Bez. Hildesheim 50,00 „
Müller, prakt. Tierarzt, Horneburg, Bezirk Stade . 50,00 „
Kollstede, prakt. Tierarzt, Hanerau, Bez. Schleswig 50,00 „
Hanf, prakt. Tierarzt, Dallmin, Bezirk Potsdam . . 20,00 „
R. Schmidt, Schlachthof-Direktor, Prenzlau, Bezirk Potsdam . . . . 50,00 „
Meyer, prakt. Tierarzt, Osnabrück . . . . . . 20,00 „
O. Maaß, prakt. Tierarzt, Treuenbrietzen, Bez. Potsdam 100,00 „
Dr. Th. Saling, prakt. Tierarzt, Rheinsberg, Bezirk Potsdam . . . . 20,05 „
Eggert, prakt. Tierarzt, Puttlitz, Bezirk Potsdam . 20,00 „
Arendt, Schlachthof-Direktor, Neuruppin, Bezirk Potsdam . . . . 25,00 „
Dr. Feuge, prakt. Tierarzt, Hannover-Kleefeld, als Veterinär im Heere . . . . 10,00 „
Eilmann, Kreistierarzt, Schleusingen, Bezirk Erfurt, III. Rate . . . . 35,00 „

Durch den Chefveterinär des Westheeres, Korpsstabsveterinär Ludewig, Großes Hauptquartier:

Veterinäre des Gardekorps . . . . 145,00 M.
Dr. Freese, Stabsveterinär . . . . . . 20,00 „
Ludwig, Oberveterinär . . . . 20,00 „
Kuiper, Oberveterinär . . . . 50,00 „

2. Armee:

Hoffer, Veterinär . . . . 25,00 M.
Bulach, Veterinär . . . . 10,00 „
Behne, Veterinär . . . . 10,00 „
Steffen, Veterinär . . . . 50,00 „
Kynast, Veterinär . . . . 20,00 „
Gillrath, Veterinär . . . . 10,00 „
Stapenhorst, Feldhilfsveterinär . . . 20,00 „

Veterinäre des Hauptquartiers von Linsingen:

Keutzer, Oberstabsveterinär . . . . . 10,00 M.
Hack, Stabsveterinär . . . . 3,00 „
Seidler, Stabsveterinär . . . . 10,00 „
Drews, Veterinär . . . . 5,00 „
Keil, Stabsveterinär . . . . 10,00 „
Dr. Meyburg, Veterinär . . . . 10,00 „
Neißen, Feldhilfsveterinär . . . . . . 5,00 „
Simon, Stabsveterinär . . . . 5,00 „
Dr. Peiter, Veterinär . . . . 3,00 „
Löhnert, Veterinär . . . . 3,00 „
Külper, Stabsveterinär . . . . 10,00 „
Haxsen, Feldhilfsveterinär . . . . . . 10,00 „
Volmer, Stabsveterinär . . . . 10,00 „
Schwender, Veterinär . . . . 10,00 „
Claassen, Veterinär . . . . 10,00 „
Brünnighaus, Feldhilfsveterinär . . . 6,00 „
Ocker, Veterinär . . . . 10,00 „ 510,00 M.

Durch den Chefveterinär des Westheeres, Korpsstabsveterinär Ludewig, Großes Hauptquartier:

Prof. Dr. von Ostertag, Korpsstabsveterinär . . . . 25,00 M.
Michaelis, Oberstabsveterinär . . . . 20,00 „
Sosna, Stabsveterinär . . . . 15,00 „
Klein, Veterinär . . . . 10,00 „
Mai, Feldunterveterinär . . . . 5,00 „
Dr. Herberg, Veterinär . . . . 10,00 „
Dr. Bauermeister, Stabsveterinär . . 25,00 „
Zwirner, Stabsveterinär . . . . 20,00 „
Bösch, Veterinär . . . . 15,00 „
Nesbach, Veterinär . . . . 10.00 „
Dr. Silbersiepe, Oberveterinär . . . . 10,00 „
Dr. Flatten, Stabsveterinär . . . . . 20,00 „
Dr. Heuß, Stabsveterinär . . . . . . 20,00 „
Dr. Kobel, Stabsveterinär . . . . . . 20,00 „
Dr. Lenze, Veterinär . . . . 10,00 „
Veterinäroffiziere der Veterinärabteilung des Gouvernements Lüttich . . . . . . 35,00 „
Dr. Claus, Oberveterinär . . . . . . 3,00 „
Gladow, Feldhilfsveterinär . . . . . . 3,00 „
Lindner, Stabsveterinär . . . . 20,00 „
Brömstrup, Veterinär . . . . 20,00 „
Dr. Kliem, Veterinär . . . . 10,00 „
Dr. Zinke, Stabsveterinär. . . . . . . 10,00 „
Luckmann, Stabsveterinär . . . . . . 10,00 „
Christ, Oberstabsveterinär . . . . . . 25,00 „
Hennig, Stabsveterinär . . . . 15,00 „
Knoppe, Stabsveterinär . . . . 10,00 „
Smid, Stabsveterinär . . . . 10,00 „
Werner, Oberveterinär . . . . 50,00 „
Joeressen, Oberveterinär . . . . . . 5,00 „
Dr. Brüggemann, Veterinär . . . . . 10,00 „
Saager, Veterinär . . . . 10,00 „
Rübenhagen, Veterinär. . . . . 10,00 „
Zimmermann, Veterinär . . . . 5,00 „
Vehres, Veterinär . . . . 10,00 „
Fritsch, Veterinär . . . . 10,00 „
Pape, Feldhilfsveterinär . . . . 10,00 „
Rick, Feldhilfsveterinär . . . . 10,00 „
Mehl, Feldhilfsveterinär . . . . 10,00 „
Bandelow, Oberstabsveterinär . . . . 15,00 „
Kyje, Stabsveterinär. . . . . 15,00 „
Jammatz, Stabsveterinär . . . . 15,00 „
Lange, Stabsveterinär . . . . 10,00 „
Beckhard, Stabsveterinär . . . . . . 10,00 „
Koch, Oberveterinär . . . . 5,00 „
Grünberg, Oberveterinär . . . . 5,00 „
Dr. Grüttner, Veterinär. . . . . . . 15,00 „
Horn, Veterinär . . . . 5,00 „
Ballweg, Veterinär . . . . 15,00 „
Schmidt, Feldhilfsveterinär. . . . . . 5,00 „
Blömer, Feldunterveterinär . . . . . . 3,00 „
Holz, Feldunterveterinär . . . . 3,00 „
Hubrich, Oberstabsveterinär . . . . . 15,00 „
Dr. Röttinger, Veterinär . . . . . . 10,00 „
Bette, Veterinär . . . . 20,00 „
Dr. Hamdorf, Veterinär . . . . 10,00 „
Roderer, Feldhilfsveterinär . . . . . . 20,00 „

Keppler, Feldhilfsveterinär	5,00 M.	
Kürschner, Oberveterinär	2,00 „	
Rehbock, Veterinär	10,00 „	
Lipka, Feldhilfsveterinär	5,00 „	

IV. Ersatzdivision.

Beitragssammlung für Monat Juni:

Steffen, Stabsveterinär	10,00 M.	
Tiedemann, Veterinär	10,00 „	
Taubner, Feldunterveterinär	5,00 „	
Blömer, Feldunterveterinär	3,00 „	
Soeffner, Stabsveterinär	10,00 „	
Dr. Mewes, Veterinär	5,00 „	
Lehmann, Veterinär	5,00 „	
Weyl, Feldunterveterinär	3,00 „	
Wirths Feldunterveterinär	3,00 „	
Meumann, Feldunterveterinär	3,00 „	

V. Ersatzdivision.

Engel, Stabsveterinär	10,00 M.	
Wilkens, Feldunterveterinär	3,00 „	
Leicht, Feldunterveterinär	3,00 „	
Witt, Veterinär	5,00 „	
Frins, Feldunterveterinär	3,00 „	
Stöwener, Unterveterinär	3,00 „	
Sasky, Oberveterinär	5,00 „	
Dr. Meyer, Veterinär	5,00 „	

IV. Ersatzdivision.

Beitragssammlung für Monat Juli:

Steffen, Stabsveterinär	10,00 M.	
Biesterfeld, Stabsveterinär	10,00 „	
Tiedemann, Veterinär	10,00 „	
Taubner, Feldunterveterinär	5,00 „	
Dr. Scheel, Veterinär	5,00 „	
Blömer, Feldunterveterinär	3,00 „	
Soeffner, Stabsveterinär	10,00 „	
Dr. Mewes, Veterinär	5,00 „	
Lehmann, Veterinär	5,00 „	
Dr. Waldmann, Veterinär	5,00 „	
Weyl, Feldhilfsveterinär	3,00 „	
Neumann, Feldhilfsveterinär	3,00 „	
Dr. Eggeling, Veterinär	5,00 „	

V. Ersatzdivision.

Engel, Stabsveterinär	10,00 M.	
Wilckens, Feldhilfsveterinär	3,00 „	
Mall, Veterinär	5,00 „	
Leicht, Feldhilfsveterinär	3,00 „	
Frins, Feldhilfsveterinär	3,00 „	
Stöwener, Unterveterinär	3,00 „	
Sasky, Oberveterinär	5,00 „	
Dr. Lindecke, Veterinär	5,00 „	
Jerke, Veterinär	5,00 „	
Dr. Meyer, Veterinär	5,00 „	
Kluge, Veterinär	5,00 „	
Gerdes, Feldunterveterinär	3,00 „	
Kersten, Veterinär	5,00 „	
Dr. Feustel, Oberveterinär	10,00 „	
Dr. Timmann, Veterinär	10,00 „	
Veterinäre der Armee-Abteilung von Strantz	30,00 „	
Veterinäre der 111. Infanteriedivision	70,00 „	
Veterinäre des XVIII. Armeekorps	280,00 „	
Veterinäre des VIII. Armeekorps	103,00 „	
Veterinäre der 15. Reservedivision	33,00 „	
Veterinäre beim Armeeoberkommando 7	25,00 „	1558,00 M.

Durch den Chefveterinär des Westheeres, Korpsstabsveterinär Ludewig, Großes Hauptquartier:

Ungenannter Feldveterinär	20,00 „
Schlußsumme Monat August:	7139,54 M.

2. Auszahlungen im Monat August:

Laufende Beträge:	12 mal	100 M.	1200,00 M.
	3 mal	50 „	150,00 „
	1 mal	25 „	25,00 „
Einmalige Beträge:	1 mal	100 „	100,00 „
		Summa:	1475,00 M.

Zusammenstellung:

Eingänge im Monat August	7139,54 M.
Auszahlungen „ „ „	1475,00 „

Unser Guthaben bei der Kreissparkasse in Alfeld betrug am 31. August 39 830,36 M.

Unsere Aufklärungsschriften haben uns auch im vergangenen Monate einen nennenswerten Erfolg, insbesondere aus dem Felde, gebracht, so daß sich unser kollegialer Hilfsfonds in erfreulicher Weise langsam wieder aufzufüllen beginnt. Allen opferwilligen Kollegen herzlichsten Dank!

Weitere Beiträge werden gern entgegengenommen an unserer Sammelstelle: Kreissparkasse des Kreises Alfeld in Alfeld a/L., Postscheckkonto Hannover Nr. 3042 oder jederzeit durch den unterzeichneten Kassenführer.

Hannover, Misburgerdamm 15, den 9. September 1916.

Friese, z. Z. Stabsveterinär, Hannover,
Schrift- und Kassenführer.

— **Zeichnet die fünfte Kriegsanleihe.** Der Weg zu Sieg und Frieden führt über die neue Kriegsanleihe! Es ist die Pflicht eines jeden Deutschen, nach Kräften zu einem vollen Erfolg der Anleihe beizutragen. Nicht geringer als früher darf diesmal das Ergebnis sein. Jeder gedenke der Dankesschuld an die draußen kämpfenden Getreuen, die für die Daheimgebliebenen täglich ihr Leben wagen. Auch auf die kleinste Zeichnung kommt es an!

Bücherbesprechungen.

— **Klinische Diagnostik der äußeren Krankheiten der Haustiere, mit besonderer Berücksichtigung der Lahmheiten des Pferdes,** von Prof. Dr. H. **Möller,** Berlin. Fünfte Auflage. Mit 34 in den Text gedruckten Abbildungen. Stuttgart 1916. Verlag von Ferdinand Enke.

Es ist dankenswert, daß der Altmeister der Veterinär-Chirurgie sich zur Herausgabe einer neuen Auflage seines gediegenen Werkes entschlossen hat, da seit dem Erscheinen der vierten Auflage 13 Jahre verflossen sind. Die Bearbeitung und die Anordnung des Stoffes hat in der vorliegenden Auflage keine Änderung erfahren.

Das Buch zerfällt in 10 Abschnitte: Behandlung der Tiere bei der Untersuchung, Untersuchungsmethoden, Entzündung, Wunden und Geschwüre, Fieber, Krankheiten des Kopfes, Krankheiten des Halses, Krankheiten der Brust, Krankheiten des Bauches und Lahmheiten. Gegenüber der früheren Auflage sind einige Abschnitte, unter anderen auch die über die Augenuntersuchung und über die Diagnostik der Lahmheiten, auf Grund neueren Erfahrungen und Forschungsergebnisse, erweitert und ergänzt worden. Der Abschnitt über die Lahmheiten ist, wie es seiner Bedeutung entspricht, am ausführlichsten und eingehendsten behandelt. Das gründliche Studium dieses Kapitels, in welchem die reichen Erfahrungen des Verfassers niedergelegt sind, ist für den Studierenden und den Praktiker ganz besonders wertvoll. Die in der humanen Chirurgie so bedeutungsvoll gewordene Röntgendiagnostik wird nur mit wenigen Worten erwähnt, weil sie in der Veterinärmedizin, wegen der Kostspieligkeit der Apparate und der Umständlichkeit ihrer Anwendung, für den tierärztlichen Praktiker vorläufig gar keine Rolle spielt. Die Zahl der in den Text gedruckten vortrefflichen Abbildungen wurde um fünf vermehrt.

Die beste Empfehlung des Werkes liegt in dem Namen des Verfassers.

Goldstein, Berlin.

Personalien.

Auszeichnungen: Es wurde verliehen: Der Bayer. Militär-Verdienstorden 4. Kl. mit Krone und Schwertern: dem Korpsstabsveterinär *August Reck.* — Der Bayer. Militär-Verdienstorden 4. Kl. mit Schwertern: dem Feldunterveterinär *Steuer.* — Das Ritterkreuz 1. Kl. des Sächs. Albrechtsordens mit Schwertern: dem Stabsveterinär d. L. *Ernst Zincke,* Schlachthoftierarzt in Leisnig. — Das Ritterkreuz 2. Kl. des Sächs. Albrechtsordens: dem Veterinär *H. Melzer* in Rüßeina, dem Oberveterinär Dr. *Arthur Frenzel* im Feldart.-Regt. Nr. 77, dem Veterinär *Fritz Bethcke* im Hus.-Regt. Nr. 19. — Das Ritterkreuz 2. Kl. mit Schwertern des Bad. Ordens vom Zähringer Löwen: dem Oberveterinär *Kilian Bayer* im Feldart.-Regt. Nr. 44 und dem Oberveterinär Dr. *Bennomar Schilling* im Drag.-Regt. Nr. 22. — Das Oldenburg. Friedrich August-Kreuz: dem Oberveterinär *Heinrich Schildmeyer* in Twistringen.

Ernennung: Kreistierarzt Veterinärrat *Gustav Goettelmann* in Schlettstadt zum Schlachthofdirektor daselbst.

Ruhestandsversetzung: Schlachthofdirektor *Gustav Dengler* in Schlettstadt.

In der Armee: Württemberg: Befördert: Zu Stabsveterinären: die Oberveterinäre Dr. *Uhland* (Rottweil), und Dr. *Glöser* (Eßlingen). — Zu Oberveterinären: die Veterinäre Dr. *Glückher* (Rottweil), Dr. *Hungerbühler* (Rottweil). — Unterveterinär Dr. *Otto Hofherr* bei der II. Ers.-Abt. Feldart.-Regts. Nr. 13 unter Beförderung zum Veterinär auf Kriegsdauer bei den Veterinär-Offizieren angestellt.

Todesfall: Schlachthoftierarzt *Groll* aus Oldenburg.

Verantwortlich für den Inhalt (exkl. Inseratenteil): i. V. Prof. Glage, Hamburg. — Verlag und Eigentum der Verlagsbuchhandlung von Richard Schoetz in Berlin. — Druck von W. Büxenstein, Berlin.

Die „Berliner Tierärztliche Wochenschrift“ erscheint wöchentlich im Verlage von Richard Schoetz in Berlin SW. 48, Wilhelmstr. 10. Durch jedes deutsche Postamt wird dieselbe zum Preise von M. 5,— vierteljährlich (ausschließlich Bestellgeld) geliefert. (Österreichische Post-Zeitungs-Preisliste Nr. 574. Ungarische Nr. 85.) Einzelnummern 60 Pf.

Originalbeiträge werden mit 50 Mk., in Petitsatz mit 60 Mk. für den Bogen honoriert. Alle Manuskripte, Mitteilungen und redaktionellen Anfragen beliebe man zu senden an Professor Glage, Hamburg, Osterstr. 22; Korrekturen, Rezensions-Exemplare und Annoncen dagegen an die Verlagsbuchhandlung von Richard Schoetz, Berlin SW. 48, Wilhelmstr. 10.

Berliner Tierärztliche Wochenschrift

Herausgeber:
Geh. Regierungsrat Prof. Dr. Schmaltz-Berlin
unter ständiger Mitarbeit von

Prof. Glage, Hamburg. — Stabsvet. a. D. Hancke, Referent i. Reichs-Kol.-Amt in Berlin. — Schlachth.-Dir. Helfer in Mülhausen i. E. — Reg.- u. Geh. Vet.-Rat Dr. Lothes in Cöln. — Geh. Oberregierungsrat Dr. Nevermann, Vortrag. Rat im Min. f. Landw. in Berlin.
Professor Dr. Peter, Landestierarzt für Hamburg. — Reg.- u. Geh. Vet.-Rat Peters in Wiesbaden. — Dr. W. Pfeiler, Bromberg. — Dr. Richter, Professor in Dresden. — Geh. Med.-Rat Dr. Roeder, Professor in Dresden. — Dr. Schlegel, Professor in Freiburg.
Ober-Med.-Rat Dr. J. Schmidt, Professor in Dresden. — Dr. H. Sieber, Vorst. d. Kais. Bakt. Inst., Gamams, D.S.W.-A. — Dr. Städter, Stadt-Tierarzt in Hamburg. — Geh. Hofrat Dr. Vogel, Professor in München. — Geh. Regierungsrat Wehrle, Mitgl. d. Kais. Gesundheitsamts in Berlin.
Dr. A. Zimmermann, Professor in Budapest. — Regierungsrat Zündel, Landestierarzt von Elsaß-Lothringen.

Verantwortlicher Schriftleiter: i. V. Prof. Glage

XXXII. Jahrgang 1916. — № 39. — Ausgegeben am 28. September.

(Aus dem Kgl. Institute für Infektionskrankheiten „Robert Koch“, Berlin.)

Die Übertragung des Trypanosoma theileri Laveran 1902.

Vorläufige Mitteilung.

Von Dr. med. vet. **W. Nöller**, Assistenten am Institute.

Das harmlose und wohl ebensoweit wie das Hausrind (wahrscheinlich auch unter wildlebenden Wiederkäuern z. B. Antilopen) verbreitete Rindertrypanosoma (*Trypanosoma theileri* Laveran 1902) gehört zu den vielgestaltigen, leicht züchtbaren Trypanosomen. Ebenso wie beim Froschtrypanosoma sind seine verschiedenen Erscheinungsformen mit verschiedenen Namen belegt worden (*Tryp. transvaaliense* Laveran, *T. americanum* Crawley, *T. franki* Frosch, *T. wrublewskii* Wladimiroff und Yakimoff, *T. himalayanum* Lingard, *T. indicum* Lingard, *T. muktesari* Lingard, *T. giganteum* Lingard, *T. ingens* Bruce, Hamerton, Bateman und Mackie). Besonders die im Spätverlaufe der Infektion erscheinenden Riesenformen haben viel Beachtung gefunden, da sie teilweise eine Länge von $^1/_{10}$ mm erreichen.

Die Formen der alten Infektion (Residualformen) sind im Rinderblute meist so spärlich, daß sie nur zufällig hie und da einmal beobachtet werden. Als nach Miajimas und Martinis Versuchen in tropischen Gegenden und Crawleys Ergebnissen in Nordamerika Knuth mit seinen Mitarbeitern in Deutschland durch Züchtung in Blutbouillon die Rindertrypanosomen bei der Hälfte aller unserer Rinder in manchen Gegenden nachwies, erhob sich aufs Neue die Frage nach dem natürlichen Überträger, in dem die Entwickelung des Trypanosomas stattfindet.

Knuth und Rauchbaar haben in deutschen Bremsen (*Tabanus spec.?* und *Haematopota pluvialis* L.) Flagellaten gefunden, konnten aber für ihre Zugehörigkeit zu den Rindertrypanosomen keinen Beweis erbringen. Theiler will schon 1903 durch Lausfliegenarten (*Hippobosca rufipes* Olfers und *H. maculata* Leach) in Südafrika das *Trypanosoma theileri* von Rind zu Rind übertragen haben. Seine Versuche bleiben jedoch belanglos, weil er eine rein mechanische Übertragung nicht ausgeschlossen hat und auf die Abwehr anderer als Überträger in Frage zu ziehenden Insekten (Bremsen, Stomoxys) keinen Wert gelegt zu haben scheint. Daß Lausfliegen bei der Übertragung sicher keine große Rolle spielen können, ergibt die Seltenheit von Hippobosciden auf unseren Rindern.

Viel eher war den Bremsen die Überträgerrolle zuzuschreiben; denn an Flagellatenbefunden in Bremsen mangelt es durchaus nicht. Freilich bestreitet z. B. Patton aufs Entschiedenste die Zugehörigkeit der von ihm beschriebenen Bremsenflagellaten zu irgendwelchen Trypanosomen. Er glaubt, es handele sich um trypanosomenähnliche Insektenparasiten, wie sie ja besonders bei Flöhen und Flohlarven auch bei Haustierflöhen (Porter, Verf.) als weitverbreitet erwiesen worden sind. Andere Forscher lassen sich über die Bedeutung der Bremsenflagellaten nicht näher aus. Einige (Wenyon, Bruce) haben sie Ratten ohne Erfolg eingespritzt. Die mir zugänglichen Angaben sind folgende:

1. Flagellaten aus Tabanus-Arten:

Tabanus tergestinus Egg.: „*Crithidia minuta*“ Léger 1903. Südfrankreich.

Tabanus glaucopis Meig.: „*Crithidia subulata*“ Léger 1904. Südfrankreich.

Tabanus socius Walk., *Tab. par* Walk, *Tab. ditaeniatus* Macq., *Tab. fasciatus* Fabr., *Tab. africanus* Gray, *Tab. gratus* Loew und *Tab. virgatus* Austen: Wenyon 1908. Ägypten.

Tabanus hilarius und *Tab. spec.?*: „*Crithidia tabani*“ Patton 1909. Indien.

Tabanus secedens Walk. und *Tab. thoracinus* Pal. de Beauv.: Bruce 1911. Ostafrika.

Tabanus testaceomaculatus Macq.: Monfallet 1913. Chile.

Tabanus congolensis und *Tab. taeniola* Pal. de Beauv.: Bruto da Costa 1914. Insel Prince.

Zu diesen Tabanus-Arten kann ich an heimischen Arten als mit Flaggellaten bei uns infiziert auf Grund eigener Befunde hinzufügen:

Tabanus bovinus L. Juli 1915. Suwalki.

Tabanus bromius L., unsere häufigste Tabanus-Art. August 1916. Bei Berlin.

Wie Léger in Südfrankreich habe ich bei Berlin (Grunewald, August 1916) in *Tabanus glaucopis* Meig. die „*Crithidia subulata*“ Léger 1904 gefunden.

2. Flagellaten aus Pangonia-Arten:

Pangonia infusca Austen: „*Crithidia pangoniae*“ Rodhain u. Mitarb. 1912. Kongo.

Pangonia neavei Bequ.: Rodhain und Mitarb. 1913. Kongo.

Pangonia australis Philippi: Monfallet 1913. Chile.

3. Flagellaten aus Haematopota-Arten:

Haematopota italica Meig.: „*Crithidia subulata*“ (?) Léger 1904. Südfrankreich.

Haematopota pluvialis L.: Knuth und Rauchbaar 1910. Deutschland.

Haematopota duttoni Newsteadt und *Haematopota vandenbrandeni* Rodhain: „*Crithidia tenuis*“ Rodhain und Mitarb. 1913. Kongo.

Alle Beobachter der Bremsenflagellaten, die sich um den Sitz der Flagellaten im Bremsenkörper gekümmert haben, geben als Ansiedlungsstätte die Enddarmwände an. Von der Einmündung der Malpighischen Gefäße ab ist die Darmwand mit einem Rasen von Ruheformen der Flagellaten bedeckt, wie das Léger schon 1903 und 1904 geschildert hat. Geißeltragende Formen wurden besonders von Léger, Patton und Bruce beschrieben und müßten wegen des Vorhandenseins einer typischen undulierenden Membran, die bis in die Nähe des Kernes zieht, in die Gattung *Crithidia* eingereiht werden, wenn es sich um selbständige Flagellaten handeln würde. Stichhaltige morphologische Unterschiede zwischen den Formen aus den verschiedenen Bremsenarten sind nicht angegeben worden, so daß die bisherige Arteinteilung reine Geschmackssache war.

In den Speicheldrüsen und im Saugmagen (Kropf) der Bremsen sind Flagellaten bisher nicht nachgewiesen worden; im Magen (-Mitteldarm) sind sie selten aufzufinden; im Vorderdarme werden sie nur kurz durch Bruce als gelegentlich beobachtet erwähnt.

Meine Beobachtungen erstrecken sich bisher nur auf die in ihrer Ruheform im Enddarme angehefteten Flagellaten. Die von mir zerlegten Bremsen zeigten im Magen keine Flagellaten mehr. Es handelte sich also jedesmal um alte Infektion.

Alle Beobachtungen beziehen sich auf Flagellaten aus den blutsaugenden Bremsenweibchen, die ja bekanntlich Rinder und Pferde bevorzugen. Aus den nicht blutsaugenden Bremsenmännchen sind Flagellaten nicht beschrieben worden. Die Bremsenweibchen sind meist nur in einem geringen Prozentsatze infiziert. In nassen, kühlen Jahren fehlt die Infektion an den Stellen, an denen sie vorher vorhanden war (Hobmaier fand in München nach mündlichen Mitteilungen 1911 die Bremsen nicht selten infiziert, Verfasser fand an den gleichen Fundstätten 1913 keine Bremsenflagellaten). In Gegenden mit Rinderweidebetrieb sind die Flagellaten bei Bremsen in heißen Sommern sehr verbreitet (eigene Beobachtungen Suwalki 1915).

Alle diese Beobachtungen ließen einen Zusammenhang der Bremsenflagellaten mit den Rindertrypanosomen wahrscheinlich erscheinen. Andererseits waren im Überträger solche Ruheformen, wie sie die Bremsenflagellaten meist darbieten, bei gänzlichem Fehlen von echten Trypanosomenformen bisher nur für Mückenflagellaten beobachtet worden, die nach Schaudinns Infektionsversuchen und Woodcocks Beobachtungen an wilden infizierten gemeinen Stechmücken (*Culex pipiens* L.) möglicherweise mit Vogeltrypanosomen im Zusammenhange stehen.

Der exakte experimentelle Beweis für den Zusammenhang des Rindertrypanosomas mit den Bremsenflagellaten wäre auf drei Arten zu erbringen:

1. Durch Füttern von Bremsen an künstlich oder natürlich infizierten Rindern nach Art der Glossinenversuche Kleines müßte sich in den Bremsen die Trypanosomenentwickelung beobachten lassen. Vom Verfasser 1913 im Auftrage und mit Unterstützung des K. Bayer. Tierpathologischen Institutes zu München (Prof. Dr. Kitt) in Thüringen durchgeführte Versuche in dieser Richtung schlugen fehl, da es nicht gelang, das Versuchskalb mit Trypanosomen zu infizieren.

2. Durch Einspritzung von Tabanidenflagellaten bei stechfliegenfrei gehaltenen Kälbern müßte sich eine Trypanosomeninfektion erzeugen lassen. Versuche in dieser Richtung sind wegen der technischen Schwierigkeiten der stechfliegenfreien Haltung der Stallkälber (— die erfahrungsgemäß trypanosomenfrei sind —) kostspielig und nur in besonders eingerichteten Instituten durchführbar.

3. Bei der Größe und der charakteristischen Gestalt der riesigen Kulturformen des Rindertrypanosomas, die der Kenner von allen anderen bekannten Trypanosomenkulturen schon im Leben unterscheiden kann (Geißelverlauf, Geißelendknopf. Größe), läge hier die Möglichkeit vor, die Tabanidenflagellaten als Entwickelungsformen des Rindertrypanosomas zu erweisen, wenn die Bremsenflagellaten auf Trypanosomennährböden als die besonders durch Knuths Schüler Behn ausführlich beschriebenen „Kulturflagellaten“ wachsen würden.

Gelegentlich eines Spazierganges im Grunewald fing ich von einem Pferde fünfzehn Bremsen einer Art mit drei Augenbinden, die Herr Dr. Grünberg vom Zoologischen Museum Berlin freundlichst als *Tabanus glaucopis* Meigen bestimmte also als dieselbe Bremse, aus der Léger 1904 seine „*Crithidia subulata*“ beschrieb. Sofort nach der Rückkunft vom Spaziergange wurde der Darmkanal der Bremsen herauspräpariert und nach Abtrennung der Malpighischen Gefäße in physiologischer Kochsalzlösung mit schwachen und mittleren Trockensystemen betrachtet. Der Darm eines *Tabanus glaucopis* zeigte hinter der Einmündung der Malpighischen Gefäße im Dünndarme (sog. ileum und colon) ein dichtes

Flagellatenpolster. Die Flagellaten erwiesen sich in den Ausstrichpräparaten, die aus einem Teile des abgetrennten Enddarmes hergestellt wurden, als die von L é g e r beschriebenen ovalen oder länglichen Ruhestadien der *„Crithidia subulata"*. Die meisten dieser Ruheformen zeigten eine ausgesprochen gerstenkornförmige Gestalt mit dem Blepharoplasten am Hinterende. Von ihm zieht eine zarte, schwer färbbare Geißel zu der angehefteten Vorderspitze. Diese gerstenkornförmigen Formen mit dem Blepharoplasten am Hinterende dürften die sog. kleinen (metacyclischen) Trypanosomen des *Tryp. theileri* im Überträger darstellen. Ganz vereinzelte Exemplare zeigten am angeheftet gewesenen Vorderende die Entstehung eines kleinen Geißelsaumes, der sich bei den im Leben beobachteten Flagellaten zu bewegen begann und als in Bildung begriffene undulierende Membran aufzufassen ist. Formen mit stark ausgebildeter undulierender Membran und langem freiem Geißelende fehlten gänzlich. Der Magen der Bremse war flagellatenfrei.

Der nicht zu Präparaten verarbeitete Enddarmteil (ein über 1 mm langes Stück) wurde in mehreren sterilen kleinen Petrischalen mit steriler Nährbouillon eine Zeit lang durch Umschwenken gewaschen, in einen Tropfen Nährbouillon auf einen sterilen Objektträger gebracht, auf den mit steriler Pinzette ein steriles Deckglas aufgelegt wurde. Durch Drücken und Verschieben des Deckglases gegen den Objektträger mit der keimfreien Pinzette gelang es, den Darm zu zerpressen und die Flagellaten in dem Bouillontropfen gleichmäßig zu verteilen, was unter dem Mikroskope mit Trockensystem geprüft wurde. Nun wurde aus steriler Rekordspritze mit 2 ccm Nährbouillon an die eine Kante des Deckglases die Nährbouillon tropfenweise zugesetzt, die darauf an der gegenüberliegenden Deckglaskante hervortretende Flagellatenaufschwemmung in die Kanüle eingesogen und durch Schütteln der Spritze mit dem Spritzeninhalte gut durchgemischt. Dieses Durchsaugen einiger Tropfen des Spritzeninhaltes unter dem Deckglase wurde noch einige Male wiederholt. Dann wurden von dem Spritzeninhalte jedesmal 5—6 Tropfen in das Kondenswasser von fünf Dextroseziegenblutagarröhrchen und in vier Ziegenblutbouillonröhrchen (defibriniertes Ziegenblut: schwach alkalischer Nährbouillon = 1 : 1, durch mehrmaliges etwa halbstündiges Einstellen in Wasser von ungefähr 55° C. inaktiviert und sterilisiert) hineinfallen lassen.

Durch dieses Verfahren, bei dem schnelles und sauberes Arbeiten Haupterfordernis ist, gelang es, nach Ablauf einer Woche, in vier von den neun Röhrchen (Blutagar und Blutbouillon) reichbewachsene Kulturen der wohlbekannten Kulturflagellaten des Rindertrypanosomas zu erzielen. Die übrigen fünf Röhrchen wurden, nachdem sie anfangs spärliche Flagellaten gezeigt hatten, von Bakterien überwuchert.

Ich betone besonders, daß ein etwaiges Fehlergebnis durch spontane Verunreinigung der Nährböden mit etwa im Ziegenblute vorkommenden Flagellaten ganz ausgeschlossen ist, weil ich die Blutbouillonröhrchen selbst mehrfach an aufeinanderfolgenden Tagen im Wasserbade bei über 50° C. inaktiviert habe und weil in den gleichzeitig mit den fünf beimpften Blutagarröhrchen vom Blute der gleichen Ziege hergestellten weiteren etwa 30 Blutagarröhrchen, die zur Züchtung von Insektenleptomonaden dienten, keinerlei Kulturflagellaten des Rindertrypanosomas aufgetreten sind. Ein trotzdem noch mit angesetztes unbeimpftes Kontrollröhrchen blieb flagellatenfrei. Außerdem waren die benutzten Blutagarröhrchen vor Gebrauch über vier Wochen im Eisschranke aufbewahrt worden, und die kulturelle Prüfung des Blutes aller Ziegen des Institutes ergab keinerlei Flagellatenwachstum.

24 Stunden nach dem Einsäen der Tabanidenflagellaten zeigten sie im Kondenswasser des Blutagars eine starke Streckung und Zuspitzung des (nicht an die Darmwand angeheftet gewesenen) Hinterendes, während das Vorderende abgestutzt war und wie klebrig (unscharf begrenzt) aussah. Nach 48 Stunden fanden sich schon Formen mit entstehender und stark schlagender Geißel, nach drei Tagen hatten die Flagellaten schon die typische Gestalt und Größe der Kulturflagellaten des Rindertrypanosomas angenommen. Nach sieben Tagen gelangen von einem fast reinen Blutagarröhrchen schon Subkulturen.

Die Röhrchen wurden alle bei Zimmertemperatur dunkel aufbewahrt.

Wenn auch späterhin die Subkulturen durch einen scheinbar von Anfang an mitgeführten kleinen Bazillus verunreinigt wurden, so war das Wachstum der Flagellaten doch ein so reichliches, daß genügend feucht fixierte Deckglasausstriche mit Tausenden von Flagellaten auf jedem Deckglase angefertigt werden konnten.

Inzwischen ist es gelungen, durch ein kombiniertes Verfahren die verunreinigten Kulturen von den Bakterien zu befreien.

Erfahrungsgemäß ist es bei sehr stark verunreinigten Trypanosomenkulturen meist nicht mehr möglich, nach dem Blutagarplattenverfahren von N o v y und K n a p p (1906) die Flagellaten von den Bakterien zu trennen, denn selbst bei sehr starker Verdünnung des Aussaatmaterials und größtem Blutagarplattenaufwande lassen sich dann kaum Einzelkolonien der Trypanosomen erzeugen.

Die Klebrigkeit der Kulturflagellaten gibt aber ein bequemes Mittel in die Hand, die Bakterien jederzeit niederzuhalten, ja große Bakterienarten sogleich von den Flagellaten zu trennen: Bakterienrasen, die Flagellatenrosetten enthalten, werden aus dem Kondenswasser verunreinigter Röhrchen herausgefischt und auf einen sterilen Objektträger 5 bis 10 Minuten in einigen Tropfen Bouillon ausgebreitet. Nach dieser Zeit kleben die Rosetten am Glase fest. Der Objektträger wird mehrfach mit steriler Nährbouillon gespült. Dann werden die mit bloßem Auge sichtbaren haftengebliebenen Rosetten mit Platinöse oder Rekordspritzenkanüle (feucht!) abgeschabt, in etwas Bouillon verteilt und in Blutagarröhrchen eingesät. Das Kondenswasser dieser Röhrchen dient sofort oder nach 3—5 Tagen unverdünnt oder besser verdünnt (1 Öse auf 0,5 ccm Bouillon) zum Bestreichen der frisch gegossenen und soeben erst erstarrten Pferdeblutagarplatten, auf denen nach 6—7 Tagen die Trypanosomenkolonien tautröpfchenartig zwischen den viel größeren Bakterienkolonien sichtbar werden. Sie können mit feuchter (in Bouillon getauchter) Öse abgenommen werden und zum Beimpfen neuer Blutagarplatten und Blutagarröhrchen dienen. Bedingung bleibt, daß der mit dem Blute zu mischende Traubenzuckeragar höchstens 1 Proz. Agar enthält, da auf trockenerem Blutagar kein Trypanosomenwachstum erfolgt. Als Blut zur Plattenbereitung empfiehlt sich das defibrinierte Pferdeblut, weil es keine eigenen züchtbaren

**

Flagellaten bei uns enthält. Rinderblut ist natürlich zu vermeiden, weil die Blutagarplatten ein mehrmaliges Erhitzen auf über 50° C nicht ertragen, ohne durch Feuchtigkeitsverlust unbrauchbar zu werden. Bei meinen Versuchen mischte ich den 1prozentigen Traubenzuckeragar mit dem defibrinierten Pferdeblute zu gleichen Teilen. Der verflüssigte Agar hatte beim Mischen eine Temperatur von 90—60° C. Auf diese Weise hergestellte Platten erstarren im Eisschranke in kurzer Zeit und sind andererseits für die Flagellaten auf ihrer Oberfläche feucht genug. Sie können ohne Gefahr umgedreht werden.

Ein Versuch, die gleichen Flagellatenruheformen aus dem Enddarme eines *Tabanus bromius* L. zu züchten, mißlang wegen zu starker bakterieller Verunreinigung jenes Darmes.

Nachdem aber die Flagellaten aus *Tabanus glaucopis* Meig. durch den geglückten Kulturversuch als Entwicklungsstadium des Rindertrypanosomas erwiesen worden sind, sind auch die anderen Bremsenflagellaten mit höchster Wahrscheinlichkeit als Entwicklungsformen des Rindertrypanosomas anzusprechen.

Außerdem ist durch den beschriebenen Züchtungsversuch bewiesen worden, daß das Rindertrypanosoma nicht etwa rein mechanisch durch *Tabanus glaucopis* Meig. übertragen wird, sondern daß es in der Bremse eine Entwicklung durchmacht, bei der es zur dauernden Ansiedelung im ektodermalen Enddarme und zur Bildung von insektenflagellatenähnlichen, ja fast cystenähnlichen Ruheformen kommt, ähnlich wie das schon für gewisse Mückenflagellaten (Vogeltrypanosomen in der Stechmücke) bekannt ist (Schaudinn, Woodcock). Allerdings liegt bei den kleinen Trypanosomenruheformen aus der Bremse der Blepharoplast meist am Hinterende.

Da ich zurzeit mit dringenden anderen Arbeiten beschäftigt bin, die Rindertrypanosomenübertragung darum augenblicklich nicht zum Gegenstande einer ausführlichen Untersuchung machen kann, übergebe ich diese kurze Abhandlung der Öffentlichkeit in der Hoffnung, daß ich später an anderer Stelle eine ausführliche Arbeit über die Rolle der verschiedenen Bremsenarten, über die Entwicklungsweise des im Überträger stark an die primitiven Insektenflagellaten erinnernden Rindertrypanosomas in der Bremse und über seinen Übertragungsmechanismus folgen lassen kann.

Literatur:

Behn, P. (1912): Gehen die bei Rindern kulturell nachweisbaren Flagellaten aus Trypanosomen hervor? Zeitschrift f. Hygiene u. Infektionskr. Bd. 70. S. 371—408.

Bruce, D. (1911): A study of the flagellates found in Tabanus secedens.... Reports of the Sleeping Sickness Commission. Nr. 11. S. 181—183.

Bruto da Costa, D. F.; Sant' Anna, F.; Correia dos Santos, A. e Aranjo Alvarez, M. G. de (1915): Relatorio final da Doença do Sôno da Ilha do Principe. Arquivos de Hygiene e Pathologia exoticas. Bd. 5.

Crawley, H. (1909): Trypanosoma americanum... U. S. Dept. of Agriculture. Bureau of animal industry. Bull. 119.

Knuth, P. und Rauchbaar, G. (1910): Weitere Nachforschungen nach Trypanosomen beim Rinde im Kreise Oberwesterwald nebst einem Beitrag zur Kenntnis der in deutschen Stechfliegen parasitierenden Flagellaten. Zeitschrift f. Infektionskr..... der Haustiere. Bd. 8. S. 140—154.

Laveran, A. (1903): Sur deux Hippoboscides du Transvaal susceptibles de propager Trypanosoma theileri. Compt. rend... Société de Biologie. Bd. 55. S. 242—244.

Léger, L. (1903): Sur quelques Cercomonadines nouvelles ou peu connues de l'intestin des insectes. Archiv f. Protistenkunde. Bd. 2. S. 180.

Léger, L. (1904): Sur un nouveau flagellé parasite des Tabanides. Sur les affinités de l'Herpetomonas subulata et la phylogenie des trypanosomes. Compt. rend. Soc. Biol. Bd. 58. S. 613—617.

Monfallet, D. (1913): Contribution à l'étude des maladies du sang du bétail de Chile. Santiago.

Rodhain, J., Pons, C., Vandenbranden, J. et Bequaert, J. (1912): Leptomonas pangoniae parasite de Pangonia infusca. Bull. Société Pathologie exotique. Bd. 5. S. 604—608 und Bd. 6 (1913). S. 181.

Rodhain, J., Pons, C., Vandenbranden, J. et Bequaert, J. (1913): Note sur les trypanosomides intestinaux d'Haematopota au Congo belge. Bull. Soc. Pathol. exot. Bd. 6. S. 182—184.

Rodhain, J., Pons, C., Vandenbranden, J. et Bequaert, J. (1913): Rapport sur les travaux de la mission scientifique du Katanga. Brüssel, Hayez.

Wenyon, C. M. (1908): Flagellates in biting flies. Tabanidae. Third report of the Wellcome Research Laboratories. Karthoum. S. 145—146.

Patton, W. L. (1909): The life-cycle of a species of Crithidia parasitic in the intestinal tracts of Tabanus hilarius and Tab. spec. Archiv f. Protistenkunde. Bd. 15. S. 333—362.

Aus der Geburtshilfe. (Ringhaken, Drahtsäge.)

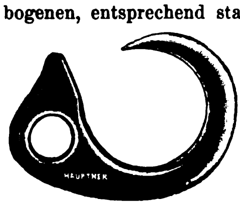
Von **Woltmann**, Tierarzt in Garz a. Rügen.

Das Vorhandensein zahlreicher älterer, sowie das stete Hinzukommen neuer Geburtshaken, spez. der auch sonst als Haken zu verwendenden Augenhaken beweisen, daß die Anwendung all dieser nicht immer befriedigt; sie ist eben nicht in allen Fällen weder leicht noch gefahrlos. Zum Auge, vor allen Dingen zum Auge der entfernter liegenden Kopfseite, in dessen inneren Winkel eingesetzt ein Haken, ohne durch den folgenden Anzug herausgeholt zu werden, wirken kann, kann der Geburtshelfer, zumal wenn er noch einen kurzen Arm besitzt, manchmal noch nicht einmal mit der bloßen Hand hingelangen, wieviel weniger, wenn er noch seine Hand um einen Haken krümmen muß. Schlecht läßt sich dann der Haken halten, leicht entgleitet er; es sind deshalb zur Vermeidung dieser Mängel mancherlei Verbesserungen versucht worden, so am sogen. russischen, ein aufklappbarer Ring, an einem anderen des Hauptner-Kataloges eine fingerhutähnliche Vorrichtung. Trotzdem kann die Hand einen solchen Haken fallen lassen, vielleicht sogar müssen; ich erinnere nur an plötzlich einsetzende Wehen. Es ist ein unangenehmes Gefühl, den spitzen Haken am Geburtsstrick zurückholen zu müssen, zu leicht kann er einsetzen und schwere Verletzungen des Muttertieres verursachen; man arbeitet deshalb gern mit stumpfen Haken, die aber nur als Augenhaken voll ihre Pflicht tun, zu anderen Zwecken weniger zu verwenden sind, und muß deshalb, oft sehr gegen den eigenen Willen, wieder zum spitzen Haken greifen, sei es, um ihn irgendwo am Kopf, wenn die Augen schlecht erreichbar, oder am Schenkel anzusetzen; ich erinnere nur daran, daß es manchmal unmöglich ist, eine festhaftende Schlinge an einem durchsägten Schenkel anzubringen, wenn das Gelenkstück mit entfernt wurde, da kann nur der spitze Haken helfen und wenn er unterhalb der Schlinge durch die Haut gestoßen nur als Knebel wirken soll. Auch da bedeutet seine Spitze eine Gefahr für Muttertier und Geburtshelfer.

Mir ist ein solcher Fall noch in der Erinnerung, daß ein derartig als Knebel in der Gegend des Kniegelenkes eingesetzter spitzer Augenhaken — Die Kettensäge hatte einige Finger breit über dem Sprunggelenk durchgeschnitten. Trotzdem ich die Achillessehne schonte, um durch Anlegen einer Schlinge am Unterfuß usw. durch Zug den Schenkel in die Geburtswege hineinbringen zu können, sah ich mich doch gezwungen, auch noch die Sehne durchzuschneiden, weil der Unterfuß, mit der Klaue unter dem Ellbogengelenk der gleichen Seite liegend, trotz des durchsägten Schenkelknochens durch keinen Anzug aus seiner Lage zu bringen war — in die Gebärmutter eindrang, zum Glück noch zu rechter Zeit von mir bemerkt, so daß es nicht zu einem Riß, sondern nur zu einem harmlosen, ohne Zwischenfall heilenden, obschon ziemlich tiefen Stich kam.

Seit dieser Zeit trug ich mich damit, den spitzen Augenhaken durch einen anderen, der ein ungewünschtes Einstechen leichter vermeiden läßt, zu ersetzen. Ich ließ folgenden Haken herstellen:

Der Haken besteht gewissermaßen aus einem kreisförmig gebogenen, entsprechend starken Eisendraht, der an einer Stelle auf eine kurze Strecke durchbrochen ist. Das eine Ende trägt nach dem Innern des Kreises zu die Spitze, ihr gegenüber liegt der Ösenteil, mit einer Verlängerung die Spitze des Hakens deckend. Die Zeichnung zeigt deutlicher als jede Beschreibung die Beschaffenheit des Hakens.



Am Kopfe wählte ich nun nicht mehr die Augen als Angriffspunkt zum Einsetzen des Hakens, sondern die Backenteile des Kalbes. Ich nehme den Haken in die volle Hand und setze ihn bei verschlagenem Kopfe zum Beispiel in die mir zugekehrte Backe ein, so, daß ich den Maulwinkel in die Öffnung des Hakens eintreten lasse. Beim Anzug dringt dann die Spitze durch die Backe nach außen (freilich bleibt die Spitze oft nur unter der Haut, da der Kopf ja leicht folgt). Zweckmäßiger durchbohrt er aber die Backe von außen nach innen; man läßt die Backe entsprechend in die Hakenöffnung eintreten. Während die innere Hand in dieser Stellung fest gegen den Haken drückt, wird außen angezogen. Die Spitze liegt dann im Maul des Kalbes und kann kein Unheil anrichten. Fällt der Haken wirklich einmal aus der Hand, so kann er ohne Gefahr zurückgezogen werden, seine Form schützt ihn vor dem Einsetzen. Er läßt sich natürlich auch an anderen Stellen gebrauchen, z. B. als Knebel vor der nicht haftenwollenden Schlinge, hinter einer Sehne usw.

Im jahrelangen Gebrauch habe ich mich von seiner leichten Anwendbarkeit überzeugt und bediene mich seiner noch sehr gern. Da er auch beim Kalbe nicht viel verletzt, ziehe ich ihn dem Augenhaken vor. Ich mache noch darauf aufmerksam, daß er beim Gebrauche am Kopfe ausschließlich, ebenso wie die Augenhaken, zur Lageberichtigung dienen soll. Es ist grundfalsch, bei einem großen Kalbe in normaler Vorderendlage auch am Kopfe stark ziehen zu lassen. Ist hier der Zug wirksam, so vermag er nur die Geburt zu erschweren; die Vorderschenkel bleiben zurück, die Schulter richtet sich auf und bildet so ein starkes Hindernis. Liegt der Kopf richtig in den Geburtswegen, dann muß ein kräftiger Zug an den Vorderschenkeln einsetzen in der Richtung, wie das Kalb bei der stehenden Kuh fallen würde. Will dann das Kalb durchaus nicht folgen, so ist es eben zu groß, dann lieber ganz fort mit dem Kopf oder noch besser mit einem Schenkel. Letzteres ist mit der Drahtsäge eine leichte Sache. Ich führe sie an der Innenseite des entsprechenden Ellbogengelenkes vorbei, die Rippen entlang und lege sie hinter den oberen hinteren Winkel des Schulterblattknorpels; es bildet sich hier eine Vertiefung, wenn man den Vorderschenkel stark nach hinten, etwas nach oben zurückdrücken läßt, man kann auch an dieser Stelle noch mit dem Fingermesser etwas vorschneiden. In der Regel wird die ganze Schulter glatt abgeschnitten, geht die Säge doch in den Schulterblattknochen, so entferne ich nachher das zurückgebliebene Stück durch Abreißen mittels der Schlinge, nachdem ich soweit mit dem Fingermesser vorgearbeitet habe, daß die Schlinge hinter dem Knochenstück angelegt werden kann. Die Drahtsäge habe ich mir insofern verändern lassen, als sie statt der bisherigen Ringe an ihrem Ende aus ihrem eigenen Draht hergestellte Ösen trägt, sie läßt sich dadurch leichter anbringen.

Die Firma Hauptner-Berlin stellt beide Instrumente her.

Referate.

Die Bedeutung der Malleinaugenprobe als diagnostisches Hilfsmittel bei der Bekämpfung der Rotzkrankheit.

Von Prof. J. Bongert,
ehem. Stabsveterinär bei der 2. Ersatz-Abt. 1. Garde-Feldart.-Regts.
(Monatsh. f. prakt. Tierheilk., XXVII. Bd., Heft 5/6.)

Aus der sehr umfangreichen, interessanten Arbeit Bongerts geht folgendes hervor:

„1. Die Malleinaugenprobe ist ein zuverlässiges, der Blutprobe diagnostisch gleichwertiges, dabei aber viel einfacheres und leichter zu beurteilendes Rotzdiagnostikum, das für Massenuntersuchungen besonders geeignet ist.

2. Für die praktische Rotzermittelung und Rotztilgung ist die kombinierte Anwendung der Augenprobe und der serologischen Blutuntersuchung empfehlenswert. Diese Methode führt unter Vermeidung der unnützen Tötung ganz gesunder Pferde am schnellsten und sichersten zum Ziele. Eine dementsprechende Änderung der Seuchenvorschrift, wie sie bereits von Fröhner, Mießner und Bach empfohlen worden ist, liegt im Interesse der praktischen Seuchentilgung und des Nationalvermögens.

3. Um bei akut auftretender Rotzkrankheit die weitere Übertragung in einem verseuchten Bestande zu verhindern, ist die seuchenpolizeiliche Vorschrift, daß die weitere Blutuntersuchung 14 Tage nach dem letzten Rotzfall stattzufinden habe, dahin abzuändern, daß die Anwendung der Malleinaugenprobe eingeschoben wird, derart, daß die Blutuntersuchung mit letzterer alle 8 Tage alterniert. Bei der ersten biologischen Untersuchung eines verseuchten Pferdebestandes sind Blutuntersuchung und Augenprobe gleichzeitig auszuführen.

4. In Anbetracht, daß beim Vorliegen von frischem Rotz (Hautrotz!) das Ergebnis der Malleinaugenprobe sowohl wie das der Blutuntersuchung ein negatives sein kann, ist daran festzuhalten, daß die sorgsame klinische Untersuchung keineswegs gegenstandslos durch die spezifischen diagnostischen Methoden geworden ist. Ohne sachkundige, tierärztliche

Untersuchung und Überwachung ist eine wirkliche Rotzbekämpfung nicht möglich." Rdr.

Der Rotz und seine diagnostischen Hilfsmittel.

Von Dr. R. Schneider, Veterinär-Major in Thun, Pferdearzt an der eidgen. Regieanstalt.

(Schweizer Arch. f. Tierheilk., LVIII. Bd., 5. Heft, 1916.)

Der Verfasser redet der Mallein-Augenprobe das Wort. Er schildert zusammenfassend die Vorteile der Konjunktivalprobe wie folgt:

1. Sie ist eine äußerst einfache, bequeme, schnelle, sichere und gefahrlose Methode. Sie kann von jedem Tierarzt ausgeführt werden, erfordert kein großes Material und keine Instrumente, nur eine Glaspipette, einen Pinsel oder eine Spritze. Ferner benötigt sie nur wenig Zeitaufwand und ist äußerst billig.

2. Ebensogut wie mit allen anderen Methoden läßt sich durch die Augenprobe der okkulte oder latente Rotz aufdecken.

3. Sie eignet sich sowohl für Einzelproben, als besonders auch für Massenuntersuchungen (Importpferde, Militär- und Zivilbestände, Kriegspferde usw.).

4. Bestehendes Fieber oder andere Krankheiten bilden keine Gegenanzeige für die Augenprobe (wiederum sehr wertvoll für Importpferde). Sie ist nur auszuschließen bei vorhandenem eiterigem Bindehautkatarrh.

5. Die Augenprobe zeigt am schnellsten eine frische Rotzinfektion an.

6. Nach etwaigen zweifelhaften Reaktionen können Bluntuntersuchungen sofort ausgeführt werden, bei der subkutanen erst nach 3 Monaten.

7. Die Ophthalmoreaktion darf als eine spezifische Reaktion angesehen werden; im Vergleich zu allen anderen Malleinisationen und zu den Blutuntersuchungen zeigt sie am wenigsten Fehlresultate. Rdr.

Zweifelhafte Reaktionen bei der Mallein-Augenprobe.

Von Tierarzt L. Hübner.

(Tierärztl. Zentralbl. 1916, Nr. 8.)

Hübner hat in einem größeren österreichischen Pferdespital die Ophthalmoprobe nach den von Professor Schnürer gegebenen Vorschriften bei allen eingelieferten und abgegebenen Pferden ausgeführt und bestätigt den diagnostischen Wert dieser Probe. Hübner macht aber darauf aufmerksam, daß eine Bronchopneumonie, auf die auch Schnürer bereits hingewiesen hat, als eine Art Kriegsseuche zu immer größerer Ausdehnung gekommen ist, und daß mit dieser Krankheit behaftete Pferde ein zweifelhaftes Ergebnis der Ophthalmoprobe zeigen können. Ob es sich in diesen Fällen nur um eine bloße Überempfindlichkeit der Kopfschleimhäute handelt, oder ob pyämische Vorgänge mehr allgemeiner Natur möglicherweise in ursächlichen Zusammenhang gebracht werden können, läßt Hübner vorläufig dahingestellt. Rdr.

Ergebnisse der im Auftrag des Preußischen Landwirtschaftsministeriums vorgenommenen vergleichenden Rotzuntersuchungen größerer Pferdebestände mit Malleinaugenprobe und Blutprobe.

Von Geh. Regierungsrat Prof. Dr. E. Fröhner.

(Mh. f. prakt. Tierhlk. 27, H. 9/10, 1916. S. 416.)

Fröhner berichtet über die Ergebnisse der Malleinaugenprobe zunächst bei 207 auf dem Magerviehhofe Friedrichsfelde aufgestellten Pferden. Sie ist bei sämtlichen Pferden in Übereinstimmung mit der Blutprobe negativ ausgefallen. Ein Tier des Bestandes ist nach den Angaben des zuständigen Kreistierarztes einige Zeit vorher auf Grund der positiven Blutprobe getötet und bei der Zerlegung im Pathologischen Institut durch Schütz angeblich rotzkrank befunden worden (kleine Herde in den Kopflymphknoten). Fröhner äußert sich hierzu, wenn die Mitteilung zutreffe, so müsse die Richtigkeit der Sektionsdiagnose „Rotz" im vorliegenden Falle bezweifelt und eine Verwechslung mit Druse als wahrscheinlich bezeichnet werden (der Bestand war mit Druse verseucht). Wenn nämlich in einem Bestande von 200, längere Zeit in einem Raume beisammen stehenden Pferden tatsächlich durch die Sektion ein Rotzfall nachgewiesen worden wäre, so würde höchstwahrscheinlich eine Ansteckung auch anderer Pferde erfolgt und weder die Blutuntersuchung noch die Malleinaugenprobe bei allen übrigen Pferden übereinstimmend negativ ausgefallen sein. Das Vorhandensein oder Nichtvorhandensein der Rotzkrankheit lasse sich in zweifelhaften Fällen durchaus nicht immer lediglich auf Grund der Zerlegung mit objektiver Sicherheit feststellen.

(Zusatz des Ref. Die Bedeutung des letzten Satzes sei besonders hervorgehoben. In Fällen, wo die Diagnose nicht ganz einwandfrei feststeht, muß die mikroskopische Untersuchung von Ausstrichpräparaten (auch nach Giemsa, Neutrophilie!) sowie die histologische Prüfung, der Kultur- und Tierversuch einsetzen. Die Anwendung aller dieser Mittel ist notwendig, da gegebenenfalls das eine oder andere Verfahren, selbst der Tierversuch, diagnostisch versagen können. Auf der anderen Seite sei aber den Ausführungen Fröhners gegenüber erinnert, daß Rotz der Lymphknoten, wenn kein Durchbruch erfolgt, keine offene Erkrankung darstellt und daher die Gefahr der Ausbreitung der Rotzkrankheit in solchen Fällen so gut wie ausgeschlossen ist. Nach umfangreichen praktischen Erfahrungen stehen rotzkranke Pferde mit geschlossenem Rotz monatelang unter einer großen Anzahl von anderen Tieren, ohne sie anzustecken.)

Des weiteren berichtet Fröhner über die Ergebnisse der im Frühjahr 1915 ausgeführten Untersuchung der Pferde der Ersatzabteilung des Feldartillerie-Regiments 3 Brandenburg und von auf dem Zentralviehhof in Berlin aufgestellt gewesenen Pferden der landwirtschaftlichen Vereine in Gera. Die Tiere sind der Malleinaugenprobe und der Blutprobe (Agglutinations-, Ablenkungs- und Konglutinationsmethode) unterworfen worden.

Beide Proben, die Blutprobe und die Malleinprobe, haben sich in diagnostischer Beziehung ziemlich gleichwertig erwiesen. Einzelne Rotzfälle scheinen früher durch die Blutuntersuchung, andere früher durch die Augenprobe ermittelt zu werden. Aus diesem Grunde empfiehlt Fröhner ebenso, wie dies Mießner früher getan hat, namentlich bei größeren Pferdebeständen die kombinierte Anwendung beider Proben. Außerdem ist das kombinierte Verfahren in allen zweifelhaften Fällen angezeigt, d. h. da, wo eine der Reaktionen ein Ergebnis zeitigt, das nicht klar spricht. Beim akuten Rotz versagen nach Fröhner nicht selten beide Proben. Hier bildet die klinische Untersuchung die sicherste, gewöhnlich auch ausreichende Methode.

Fröhner macht darauf aufmerksam, daß sich die Augenproben sehr viel einfacher und billiger als die Blutproben gestalten. Nach seinen Feststellungen wird die Blutprobe durch die Augenprobe nicht gestört.

Die von Schnürer, Wien, gleichzeitig mit der Vornahme der Augenprobe empfohlene Temperaturmessung läßt sich nach Fröhner in großen Pferdebeständen praktisch nicht durchführen. Fröhner weist weiter darauf hin, daß bei rotzigen Pferden überhaupt nicht immer eine neben der positiven Augenprobe vorhandene Temperatursteigerung nachweisbar ist, was auch besondere Beobachtungen des Referenten ergeben haben.

Praktisch ist der auch von anderer Stelle schon gemachte Vorschlag wichtig, große Pferdebestände unter Berücksichtigung ihrer bisherigen Aufstallung womöglich in mehrere kleine Bestände zu zerlegen, damit, wenn einzelne dieser kleinen Bestände bei der Untersuchung rotzfrei befunden werden, die Freigabe der großen Bestände schneller erfolgen kann.

In technischer Beziehung haben sich bei der Ausführung der Malleinprobe durch Fröhner folgende Erfahrungen ergeben. In einer Stunde lassen sich etwa 100 Pferde malleinisieren. Vor Anstellung der Probe empfiehlt es sich, einen etwa vorhandenen Ausfluß nach seiner Beschaffenheit genau zu beurteilen und zu notieren. Vorhandene eitrige Ausflüsse bilden selbstverständlich eine Kontraindikation für die Augenprobe. Auf die kleinen, linsengroßen, grauweißen Schleimpfröpfe, die sich bei vielen gesunden Pferden morgens im inneren Augenwinkel befinden, ist kein Gewicht zu legen. Verdacht entsteht bei der Augenprobe erst, wenn schleimiger Ausfluß mit eitriger Beimengung mindestens in Erbsengröße vorhanden ist.

Von besonderem Interesse ist die Betrachtung der in den Tabellen niedergelegten Prüfungsergebnisse in den beiden letztgenannten Beständen. Was die serologische Seite der Frage anlangt, so ergeben sich im Hinblick auf in jüngster Zeit aus der Feder Schützens bzw. seines Mitarbeiters Waldmann erschienene Äußerungen zwei bemerkenswerte Tatsachen. Nach Waldmann treten die konglutinationshemmenden und komplementablenkenden Antikörper bei der Rotzkrankheit im Blute zu gleicher Zeit auf. Bei der Untersuchung von 134 Fällen durch Schütz-Waldmann hat die Prüfung auf Ablenkung niemals zu einem anderen Ergebnisse geführt als die auf Konglutination. Die in den Fröhnerschen Tabellen aufgeführten Fälle beziehen sich nun auf Blutuntersuchungen, die im Pathologischen Institute ausgeführt worden sind. Man erhält somit auf Grund von Unterlagen einen Einblick in Untersuchungsergebnisse des Schützschen Institutes. In einer durchaus nicht kleinen Anzahl von Fällen ist hier und zwar bei Pferden, von denen teilweise sicher angenommen werden kann, daß sie frisch infiziert waren, angegeben, daß die Konglutination negativ, die Ablenkung dagegen positiv ausgefallen ist. Da diese Untersuchungen bereits im Februar und März 1915 stattgefunden haben, ist es befremdend, daß in einer 1916 erschienenen Arbeit der gegenteilige Standpunkt eingenommen wird. Die Behauptung von Pfeiler und Weber, daß die konglutinationshemmenden Substanzen nicht immer gleichzeitig mit den ablenkenden nachzuweisen sind, ist also auch auf Grund der Feststellungen aus dem Schützschen Institute als bewiesen anzusehen.

Des weiteren hat Schütz im Oktober 1915 angegeben, er habe ein derartiges Versagen der serologischen Methoden, wie es von Pfeiler — übrigens nicht tatsächlich, sondern nach der Ansicht Schützens*) — angeführt worden ist, niemals gesehen. Auch andere Männer hätten Ähnliches niemals beobachtet. Auch gegenüber dieser Behauptung ist es bemerkenwert, wenn im Frühjahr 1915 im Schützschen Institute Untersuchungen ausgeführt worden sind, bei denen ein weitgehendes Versagen der serologischen Methoden festgestellt werden kann. Im Hinblick auf die geringe Zahl der in den Tabellen überhaupt aufgeführten Pferde erscheint die Anzahl der Fehlergebnisse bei den Blutuntersuchungen außerordentlich groß. Es zeigt sich somit gerade an Hand von Untersuchungsmaterial aus dem Berliner Pathologischen Institute, daß die an anderen Stellen beobachteten Fehlergebnisse auch in Berlin zu verzeichnen gewesen sind. Die Fehlerquellen müssen also im Verfahren selbst liegen und sind, wenn die Methode gewissenhaft angewandt wird, nicht in der mangelnden Ausführung der Reaktion zu suchen. Die von Schütz in Nr. 41 der B. T. W. 1915 gemachten Darlegungen werden durch die von ihm selbst erzielten Untersuchungsergebnisse widerlegt, ebenso die am 20. April 1916 im Archiv für Tierheilkunde durch Waldmann mitgeteilten Befunde.

Pfeiler.

Staatsveterinärwesen.

Bearbeitet von **Nevermann.**

Stand der Tierseuchen in Deutschland

am 15. September 1916.

(Die Zahlen der betroffenen Gemeinden und Gehöfte sind — letztere in Klammern — bei jedem Kreis vermerkt.)

Rotz.

Preußen. Reg.-Bez. Königsberg: Fischhausen 1 Gemeinde, 1 Gehöft, Königsberg i. Pr. 1, 1, Gerdauen 1, 1, Heiligenbeil 1, 1, Mohrungen 1, 1. Reg.-Bez. Gumbinnen: Gumbinnen 2, 2 (davon neu 1 Gem., 1 Geh.), Insterburg 3, 3 (1, 1), Angerburg 1, 1 (1, 1), Goldap 3, 3 (2, 2). Reg.-Bez. Allenstein: Lyck 1, 1 (1 1), Neidenburg 2, 2, Osterode i. Ostpr. 1, 1. Reg.-Bez. Danzig: Karthaus 1, 1 (1, 1). Reg.-Bez. Marienwerder: Löbau 1, 1, Strasburg i. Westpr. 4, 4 (1, 1), Graudenz 1, 1, Schwetz 1, 1. Reg.-Bez. Frankfurt: Königsberg i. Nm. 1, 1. Reg.-Bez. Köslin: Rummelsburg 1, 1, Stolp Stadt (Rotzverdacht) 1, 1 (1, 1). Reg.-Bez. Posen: Meseritz 1, 1 (1, 1), Koschmin 1, 1, Schildberg 1, 1. Reg.-Bez. Bromberg: Kolmar i. P. 1, 1, Bromberg 1, 1 (1, 1), Schubin 1, 1 (1, 1), Wongrowitz 2, 2. Reg.-Bez. Liegnitz: Freystadt 1, 1 (1, 1). Reg.-Bez. Oppeln: Kreuzburg O.-S. 1, 1 (1, 1), Groß-Strehlitz 1, 1. Reg.-Bez. Lüneburg: Fallingbostel 1, 1, Lüchow 1, 1 (1, 1). **Hamburg:** Hamburg Stadt 1, 1. **Elsaß-Lothringen:** Bez. Lothringen: Metz 1, 1. Insgesamt: 34 Kreise, 44 Gemeinden, 44 Gehöfte; davon neu: 15 Gemeinden, 15 Gehöfte.

Lungenseuche.

Preußen. Reg.-Bez. Magdeburg: Jerichow II 1 Gemeinde, 1 Gehöft, Wanzleben 2, 2 (davon neu 1 Gem., 1 Geh.). Insgesamt: 2 Kreise, 3 Gemeinden, 3 Gehöfte; davon neu: 1 Gemeinde, 1 Gehöft.

Pockenseuche.

Preußen: Reg.-Bez. Breslau: Breslau Stadt 1 Gemeinde, 1 Gehöft.

Beschälseuche.

Frei.

*) Anm.: (Vergl. hierzu die Ausführungen von Pfeiler in den Nr. 26—30 der B. T. W. 1916.)

Maul- und Klauenseuche und Schweineseuche (einschl. Schweinepest).

Regierungs- usw. Bezirke bzw. Bundesstaaten	Maul- und Klauenseuche			Schweineseuche einschl. Schweinepest		
	Kreise usw.	Gemeinden	Gehöfte	Kreise usw.	Gemeinden	Gehöfte
Preußen: Königsberg	3	3	3	12	18	23
Gumbinnen	3	4	4	6	28	30
Allenstein	—	—	—	6	24	26
Danzig	—	—	—	4	9	9
Marienwerder	3	3	3	6	15	17
Berlin	—	—	—	1	1	10
Potsdam	2	4	5	12	36	42
Frankfurt	—	—	—	8	17	18
Stettin	4	6	7	6	23	87
Köslin	1	1	1	5	7	8
Stralsund	1	2	7	5	8	9
Posen	3	3	3	14	33	41
Bromberg	—	—	—	5	16	18
Breslau	5	14	43	21	67	80
Liegnitz	1	1	1	14	47	51
Oppeln	—	—	—	11	26	30
Magdeburg	1	1	1	8	12	16
Merseburg	1	1	1	9	20	35
Erfurt	—	—	—	7	19	24
Schleswig	4	4	7	8	10	10
Hannover	—	—	—	4	6	6
Hildesheim	2	2	2	2	2	2
Lüneburg	—	—	—	3	5	5
Stade	1	6	14	—	—	—
Osnabrück	—	—	—	2	3	4
Aurich	—	—	—	—	—	—
Münster	—	—	—	2	5	9
Minden	1	1	1	3	3	3
Arnsberg	—	—	—	10	13	15
Kassel	1	1	2	12	43	101
Wiesbaden	—	—	—	7	14	28
Koblenz	1	1	1	8	15	17
Düsseldorf	—	—	—	8	11	17
Köln	—	—	—	5	8	8
Trier	1	1	3	2	4	5
Aachen	—	—	—	—	—	—
Sigmaringen	—	—	—	—	—	—
Bayern: Oberbayern	9	27	131	8	19	24
Niederbayern	—	—	—	5	5	5
Pfalz	1	1	2	1	1	1
Oberpfalz	—	—	—	—	—	—
Oberfranken	1	1	1	—	—	—
Mittelfranken	4	5	5	3	3	3
Unterfranken	5	17	52	—	—	—
Schwaben	11	50	171	3	3	8
Sachsen: Bautzen	—	—	—	1	2	2
Chemnitz	—	—	—	2	3	3
Dresden	—	—	—	3	6	6
Leipzig	1	1	3	1	1	1
Zwickau	—	—	—	1	1	1
Württemberg: Neckarkreis	2	2	3	4	4	5
Schwarzwaldkreis	2	2	3	1	1	1
Jagstkreis	2	5	25	—	—	—
Donaukreis	5	15	38	—	—	—
Baden: Konstanz	—	—	—	2	3	3
Freiburg	—	—	—	6	11	13
Karlsruhe	—	—	—	1	2	3
Mannheim	1	1	2	9	65	531
Hessen	—	—	—	3	9	18
Mecklenburg-Schwerin	5	41	99	4	6	6
Sachsen-Weimar	—	—	—	3	6	6
Mecklenburg-Strelitz	1	2	9	2	6	6
Oldenburg	—	—	—	3	3	3
Braunschweig	1	1	1	6	25	41
Sachsen-Meiningen	—	—	—	—	—	—
Sachsen-Altenburg	—	—	—	—	—	—
Sachsen-Koburg-Gotha	—	—	—	1	1	2
Anhalt	—	—	—	2	2	2
Schwarzburg-Rudolstadt	—	—	—	—	—	—
Schwarzburg-Sondershausen	—	—	—	—	—	—
Waldeck	—	—	—	2	2	2
Reuß ältere Linie	—	—	—	1	1	1
Reuß jüngere Linie	—	—	—	—	—	—
Schaumburg-Lippe	—	—	—	—	—	—
Lippe	—	—	—	4	5	5
Lübeck	—	—	—	—	—	—
Bremen	—	—	—	1	1	1
Hamburg	—	—	—	1	1	1
Elsaß-Lothringen	4	12	30	10	17	23
Deutsches Reich	95	243	685	330	783	1531
Davon in Preußen	39	59	109	236	568	804

Koloniales Veterinärwesen.

Eine Antilope, die sich als Wirtschaftstier eignet.

Von Dr. Alexander Sokolowsky, Direktorial-Assistenten am Zoologischen Garten in Hamburg.

Das Geschlecht der Antilopen steht im gegenwärtigen Erdzeitalter in höchster Blüte. Zahlreich sind die Gattungen und Arten, die in nicht minder großer Individuenzahl viele Teile der Erde bevölkern. Zwar in Australien und Amerika fehlen sie, und in Europa und Asien finden sich nur wenig Arten, aber in Afrika hat dieses Geschlecht eine großartige Entfaltung genommen. Hier finden sich Formen von der geringen Größe eines zierlichen Schoßhündchens bis zu der gewaltigen vollentwickelter, mächtiger Rinder. Die Bezeichnung „Antilope“ ist ein Sammelbegriff, der nicht auf systematischer Wesenseinheit beruht; denn bei einem genauen anotomischen Studium ergeben sich große Unterschiede in der Körperform dieser Wiederkäuer, so daß der stammesgeschichtliche Zusammenhang der einzelnen Gruppen unter sich in vielen Fällen kein allzunaher sein kann.

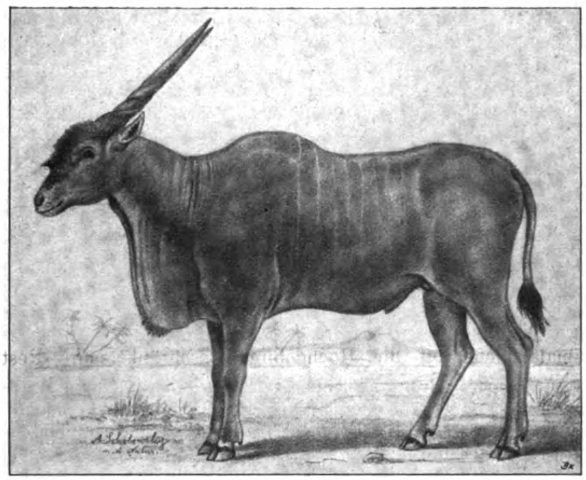
Das Geschlecht der Antilopen ist verhältnismäßig alt, denn es wurden Reste primitiver Antilopen schon aus dem Obermiozän Westeuropas nachgewiesen. Im Pliozän erreichen sie bereits eine ziemlich große Entwickelung. Namentlich scheint damals Griechenland von zahlreichen Herden dieser Tiere belebt gewesen zu sein. Der rote Lehm von Pikermi ist stellenweise mit ihren Resten ganz erfüllt. Sie waren jedenfalls damals die mannigfaltigste Familie der Wiederkäuer. Im europäischen Diluvium sind die Antilopen gut vertreten. Die Gemse war damals nicht auf die Hochgebirge beschränkt, ihre Reste finden sich auch in der Ebene, und die Saiga-Antilope der osteuropäischen und westasiatischen Steppen breitete sich über Deutschland bis nach Frankreich und England aus.

Die Antilopen bilden die gemeinsame Stammgruppe der Hohlhörner oder Cavicornia. Aus der formenreichen Gruppe der Antilopina sind nach Haeckel als divergente Hauptzweige einerseits die Ziegen (Caprina) und Schafe (Ovina), andererseits die Rinder (Bovina) hervorgegangen.

Wenn es auch außer Zweifel steht, daß der prähistorische Mensch Gelegenheit hatte, mit mehreren Vertretern des Antilopengeschlechts zusammenzutreffen, so muß es auffallen, daß dennoch aus dieser Wiederkäuergruppe kein Haustier hervorgegangen ist. Der Mensch hat vielmehr aus den stammesgeschichtlich entschieden jüngeren Schafen, Ziegen und Rindern seine Haustiere unter den Wiederkäuern erwählt. Für einen Teil der Haustiere muß das Entstehungszentrum im Osten unserer Erde zu suchen sein. Von hier aus hat sich der asiatisch-europäische Urmensch seine Haustiere mit auf die Wanderschaft nach Westen genommen und hat sich und die letzteren über Afrika verbreitet. Die in der asiatischen Heimat des Urmenschen lebenden altertümlich organisierten Antilopenformen mögen sich nicht als Haustiere geeignet haben, während die aus ihrem Stammbaum hervorgegangenen anderen Hohlhörner infolge größerer Lebensenergie weit günstiger hierzu veranlagt waren.

Die in Afrika heimischen, in der Gegenwart auf das Mannigfaltigste spezialisierten Antilopenformen haben ebenfalls keine Haustiere gebracht, was einerseits auf das verhältnismäßig junge geologische Alter dieser Geschöpfe, andererseits auf die einseitig ausgeprägte Jägernatur der Urbevölkerung dieser Erdteile zurückgeführt werden mag.

Während der Zeit der Antike hat der Mensch vielfach Gelegenheit gehabt, mit einer größeren Anzahl Antilopenarten in intime Berührung zu kommen. Sie wurden denn auch als Jagdwild sehr geschätzt. Davon zeugen die vielen künstlerischen Abbildungen verschiedener Antilopen. Nach Otto Keller sind am wahrsten und hübschesten die assyrischen Jagdreliefs von Kujundschik und die ägyptischen Bilder an den Wänden von Gizeh, Sakkara, Theben, Benihassan und Elkab. Zur Darstellung gelangten Dorcas-Gazelle, Isabell-



Vosselers Elenantilope im Zoolog. Garten zu Hamburg. (Taurotragus oryx vosseleri, Sokol.)

gazelle, arabische Gazelle, Lodersgazelle, Säbelantilope, Mendesantilope, Sömmerings-Antilope, Wasserbock-Kuhantilope. Gnu, Saigaantilope und die tibetanische Goa waren den Altern ebenfalls bekannt. Trotzdem kann bei ihrer Bekanntschaft mit den Antilopen von Haustieren nicht die Rede sein; denn sie wurden als Wild gejagt oder aber der Kurzweil halber gefangen gehalten. Zwar hielten die Römer die Säbelantilope in ihren Tiergärten für die Fleischverwertung gefangen, aus welchem Grunde sie sie wohl auch fett machten. Aber auch hierbei handelt es sich um wilde, gefangengehaltene Tiere, nicht aber um eigentliche Haustiere.

Die in der Gegenwart namentlich Afrika bewohnenden zahlreichen Antilopenarten werden von den Eingeborenen ihrer Heimgebiete nur als Jagdwild gewertet und müssen daher von seiten des Menschen hartnäckige Verfolgung ertragen.

Manche Jägervölker treiben die Antilopenjagd in ausgedehntem Maße und haben daher viel zur Dezimierung dieses Wildes beigetragen. Viel haben in dieser Hinsicht auch die diese Länder durchziehenden Trägerkarawanen gesündigt. Sie gebrauchten zur Ernährung ihrer oft zahlreichen Träger Fleischnahrung und deckten ihren diesbezüglichen Bedarf durch die Jagd, indem sie rücksichtslos alles Wild niederknallten, was ihnen links oder rechts von der wandernden Karawane in den Weg lief. Aber nicht nur die Eingeborenen, sondern sehr viel haben auch die mit weittragenden Gewehren ausgerüsteten Europäer unter dem Wildbestand aufgeräumt. So erging es namentlich einer großen, rinderähnlich gebauten Antilope, dem Elen. So lange der Eingeborene in seiner ihm eigenen, von den Vätern ererbten Jagdmethode



Rinder, gezähmte Elenantilopen und Maultiere vor einem Wagen in Südafrika. Photographie im Besitze der Firma Carl Hagenbeck in Stellingen.

mit selbstangefertigten Waffen jagte, wie dieses Passarge in ausgezeichneter Weise von dem Buschmann schildert, blieb der Wildbestand in einer die Erhaltung der Art sichernden Zahl. Als aber der Europäer das Feuergewehr einführte und selbst als Jäger in den Wildbestand eingriff, war das Schicksal mancher Antilopenarten bald besiegelt. So erging es u. a. auch der herrlichen Elenantilope, deren Dezimierung im Süden Afrikas einer Ausrottung stellenweise gleichkommt. Erleichtert wurde dieser Vernichtungskrieg gegen diese große Antilope durch ihr gutmütiges Naturell und ihre durch die Masse ihres Körpers bedingte Schwerfälligkeit. Namentlich war es nach Einführung des Pferdes ein leichtes, die Tiere zu erlegen. Wie Adolf Fischer in seinem Werke „Menschen und Tiere in Deutsch-Südwest" berichtet, wurde das schwerfällige Elen mühelos vom



Rinder und gezähmte Elenantilopen vor einem Wagen in Südafrika. Photographie im Besitze der Firma Carl Hagenbeck in Stellingen.

berittenen Jäger eingeholt, zum Lager gekehrt wie ein Hausrind und an der Stelle auf die Decke gelegt, wo es zerwirkt werden sollte. Über den Charakter der Elenantilope berichtet derselbe Autor: „Das Elen ist Fleischtier. Alles in ihm ist Masse. Sie macht jedem Hunger, zwingt ihm den Gedanken auf, daß hier Vorrat für Wochen zu holen ist. Wie beim

Weißen Nashorn sind die Waffen des Elen außer Gebrauch gesetzt. Mit dem Gehörn weiß es nichts anzufangen. Der dicke Hals ist ungelenk. Die faltige Wamme schlottert zwischen den Läufen. Sie sind niedere Säulen, die stützen, nicht Federn, die schnellen. Seine Gutmütigkeit ist eine andere als die des Gnus; hier ist wohlwollende Duldsamkeit des Starken, beim Elen unfähige Schwäche. Es paßt besser in den Viehkraal des Menschen, als in die freie Wildbahn." Aus dieser Schilderung des erfahrenen Afrikaners geht hervor, wie wenig widerstandsfähig diese Antilope hartnäckiger Verfolgung gegenüber ist. Auf der anderen Seite läßt sich daraus unschwer herauslesen, daß die Elenantilope sich zur Zähmung und eventuellen Verwendung in der Wirtschaft des Menschen eignet. Das ist denn auch tatsächlich der Fall. Nach Holub soll der Kaffernstamm der Matabeles Herden zahmer Elenantilopen besessen haben; doch ist dies nur, wie Reichardt sich äußert, vorübergehende Zucht gewesen, die keine weiteren Folgen zeitigte.

Daß die Elenantilope tatsächlich nicht nur zähmbar, sondern auch als Gebrauchstier zu verwenden ist, hat man in Südafrika, wie vorstehende Photographien zeigen, bewiesen, indem man eine Anzahl derselben als Zugtiere in Gebrauch genommen hat. Hinzu kommt noch der günstige Umstand, daß sie sich in der Gefangenschaft ohne Schwierigkeiten gut fortpflanzt, sich mithin zur Zucht eignet. In den früheren Jahren gelangte die südafrikanische Form, die am Kap der guten Hoffnung heimische Taurotragus oryx, in die zoologischen Gärten. Namentlich besaß der Hamburger Zoologische Garten davon eine ersprießliche Zucht. In den letzten Jahren wurde die im Osten Afrikas heimische Livingstons Elenantilope (Taurotragus livingstonii) häufiger eingeführt. Diese Form unterscheidet sich u. a. Merkmalen von der südafrikanischen durch den Besitz von einer größeren Anzahl weißer Querstreifen. Der Hamburger Zoologische Garten beherbergt zurzeit ein prachtvolles aus Süd-Rhodesia stammendes Paar Elenantilopen, die sich bei näherer Untersuchung als Vertreter einer bisher noch nicht beschriebenen geographischen Form erwiesen. Ich habe sie zu Ehren meines Chefs, des Herrn Professor Dr. Vosseler als Taurotragus vosseleri benannt und beschrieben. Während die Kuh etwas schüchtern ist, erweist sich der mächtige Bulle als sehr zutraulich und gutmütig. Ich habe die volle Überzeugung, daß das Naturell dieser Antilopen bei sachgemäßer Behandlung der Tiere ihre volle Ausnutzung als Arbeitstiere gestatten würde. In ihrer ganzen Erscheinung haben sie eine auffallende Ähnlichkeit mit dem Zebu. Gleich diesem besitzen sie eine große Wamme und zeigen auch sonst im Körperbau viele Übereinstimmung. Sie eignen sich jedenfalls sehr gut als Zugtiere. Da auch ihr Fleisch sehr geschätzt wird und ihre Haut als Leder sich besonderer Wertschätzung erfreut, so wäre ihr Nutzen kein einseitiger. Ausgewachsene Bullen erreichen ein Gewicht bis zu 2000 Pfund, mithin wären sie als Fleischlieferanten von besonderem Werte. Die gezähmte Elenantilope ließe sich auch gut als Arbeitstier im landwirtschaftlichen Betrieb verwenden, da sie in Anbetracht ihrer Körperkraft nicht nur zum Ziehen von Wagen, sondern auch zum Pflügen benutzt werden könnte. Sie wäre mithin in den Kolonien ein wertvolles Arbeitstier und sollte, bevor sie der Ausrottung entgegengeht, ihre Zähmung und Verwendung in der menschlichen Wirtschaft ernstlich und in zielbewußter Weise aufgenommen werden.

Tagesgeschichte.

Ehrentafel der Veterinäre.

Mit dem Eisernen Kreuz II. Klasse wurden ausgezeichnet:

Oberveterinär Dr. F. Block (Tierarzt in Westercappeln).

Oberveterinär Dr. Arthur Hollatz (Tierarzt in Bischofswerder, Westpr.).

Stabsveterinär Wilh. Bayer (Distriktstierarzt in Abensberg, Bayern).

Stabs- und Gouvernementsveterinär E. Kuhn (Tierarzt in Freystadt).

Stabsveterinär Jakob Kennel (Tierarzt in Herrstein).

Feldhilfsveterinär cand. med. vet. Arthur Reinstorf (Studierender der Tierärztlichen Hochschule in Hannover).

Feldunterveterinär cand med. vet. Emil Müller aus Diedenhofen (Studierender der Tierärztlichen Fakultät der Universität München).

Feldhilfsveterinär cand. med. vet. Ernst Gerkepott aus Brockhausen (Studierender der Tierärztlichen Hochschule in Berlin).

Einhundertundzwölfte Kriegswoche.

Vom Sonntag, den 17. September 1916, bis Sonnabend, den 23. September 1916.

An der Westgrenze dauert die Schlacht an der Ancre und Somme noch weiterhin an und hat Ende der Woche von neuem eine erhebliche Steigerung in der Feuertätigkeit erfahren. Wesentliche Fortschritte haben weder die Engländer noch die Franzosen in der Berichtswoche machen können. Bei Verdun haben die Franzosen auch auf dem Westufer der Maas am Westhange des „Toten Mannes" versucht, vorzudringen, sind vorübergehend in einen unserer Gräben eingedrungen, aus dem sie aber wieder geworfen wurden. 98 Gefangene und 8 Maschinengewehre fielen dabei in unsere Hand. Sehr lebhaft war auch die Fliegertätigkeit an der Westfront. Eine Reihe von feindlichen Flugzeugen wurde durch unsere Flieger abgeschossen.

An der Ostfront nahmen die Kämpfe der Russen und Rumänen in Wolhynien, Galizien und den Karpathen das Hauptinteresse in Anspruch. Rußland hat den Schwerpunkt seiner neuerlichen verzweifelten Bemühungen an den Südteil seiner Westfront verlegt, um den neuen Balkanverbündeten zu unterstützen oder doch wenigstens zu entlasten. An vier Stellen sind Durchbruchsversuche großen Stils gemacht:

1. Die Kämpfe westlich Luck mit dem Ziel nach Lemberg. Am 16. September gingen die Russen auf 20 km Front zwischen Pustomyty und Laturscy gegen die Front des Generals von der Marwitz an. Sämtliche Angriffe scheiterten unter ungeheueren Verlusten für den Feind. Am 17. September wurde neues Vorbrechen der Russen durch unser Sperrfeuer vereitelt. Tausende von gefallenen Russen bedecken das Kampffeld. Diese ganzen Kämpfe verschweigt der russische Bericht vollständig.

2. Kämpfe westlich Zwornow. Am 16. und 17. September schwerste russische Angriffe gegen die Front des Generals von Eden, die mit vollständigem Mißerfolg endeten. Auch diese Kämpfe unterschlägt der russische Bericht.

3. Die Kämpfe im Narajowkaabschnitt. Am 16. September erfolgte auch hier mit einer starken Stoßgruppe der Angriff, ebenso am 17. Setember. Dabei traten deutsche und türkische Truppen ins Gefecht und trieben im Gegenstoß den Feind zurück.

4. Kämpfe an der Karpathenfront. Auch hier vom 16. September ab heftige Sturmangriffe der Russen gegen unsere

Stellungen beiderseits der Ludowa, wo der Feind ebenso wie an den Grenzhöhen westlich von Schipoth und südlich von Dorna-Warda blutig abgewiesen wurde. Auch am 17. und 18. heftige Angriffe der Russen von Smotrec bis in die Gegend von Fliolibaba, bei denen auch die Rumänen beteiligt waren; ebenso am 20. September. Im Gegenstoß wurde die am 19. September verloren gegangene Kuppe Smotrec im Sturm wieder genommen.

An der Front in Siebenbürgen wurden die Rumänen über Meriosor gegen Petroseny zurückgeworfen. Am 22. September griffen beiderseits von Hermannstadt zwei russische Divisionen an, wurden aber abgewiesen. Beim Gegenstoß wurden 3 Offiziere und 526 Mann gefangen. Der Vulkanpaß wurde genommen und vom Feinde gesäubert.

In der Dobrudscha gingen am 21. September starke rumänische Kräfte südwestlich von Topraiser zum Angriff über. Durch umfassende Gegenstöße deutscher, bulgarischer und türkischer Truppen gegen Flanke und Rücken des Feindes wurde dieser fluchtartig zurückgeworfen. Nev.

Tierärztekammern.

Den nachstehenden Erlaß des Herrn Ministers für Landwirtschaft, Domänen und Forsten, Freiherrn von Schorlemer-Lieser, vom 13. September 1916 bringe ich hiermit zur Kenntnis der Preußischen Tierärzte:

„Es ist in Aussicht genommen, die Amtsdauer der Tierärztekammern um ein weiteres Jahr, bis Ende Dezember 1917, zu verlängern. Von Vorbereitungen zu Neuwahlen kann daher vorläufig abgesehen werden.

Mit der Verlängerung der Amtsdauer der Tierärztekammern gelten gemäß §§ 8 und 16 der Königlichen Verordnung über die Einrichtung einer Standesvertretung der Tierärzte vom 2. April 1911 (Gesetzsammlung S. 61) ohne weiteres auch die Wahlzeiten der Vorstände der einzelnen Tierärztekammern und der Mitglieder des Tierärztekammerausschusses als verlängert."

Dr. Esser, Vorsitzender des Ausschusses der Preußischen Tierärztekammern.

Tierärztekammer für die Provinz Westfalen.

Aufruf.

Die Kriegsfürsorgeeinrichtung für die preußischen Tierärzte hat uns durch die Herren Regierungs- und Veterinärräte an die Ehrenpflicht gegen unsere hilfsbedürftigen Berufsgenossen erinnert. Viele opferwillige Kollegen sind dieser Aufforderung nachgekommen, eine große Anzahl aber hat dieselbe übersehen oder nicht genügend gewürdigt. An diese ergeht erneut unser Ruf nach Hilfe und Betätigung an dem kollegialen Liebeswerke. Das bittere Los zahlreicher durch den Krieg in Not geratener Tierärztefamilien konnte bisher durch laufende Unterstützungen erleichtert werden. Um diesen wirtschaftlich Schwächeren im Kampfe ums Dasein fernerhin beistehen zu können, bedarf es der Opferfreudigkeit eines jeden einzelnen Kollegen. Alle müssen mitwirken an dieser segensreichen von dem Ausschuß der Preußischen Tierärztekammern ins Leben gerufenen Organisation. Keiner darf sich ausschließen. Jede, auch die kleinste Gabe ist willkommen. Um einen namhaften Betrag auch aus der Kammerkasse abzuführen, bitten wir alle Herren Kollegen dringend, doch umgehend den Jahresbeitrag (10 M.) an den Kassierer, Herrn Stabsveterinär Junk in Elsen bei Paderborn, einzusenden, der die Geldspenden entgegenzunehmen ebenfalls bereit ist.

Der Vorstand.

Veterinärrat Volmer, Kreistierarzt, Hattingen-Ruhr. — Claußen, Schlachthofdirektor, Hagen i. W. — Junk, Stabsveterinär, Elsen b. Paderborn.

Änderung der Kriegsbesoldung für Offiziere und Offizierstellvertreter.

Durch Kaiserliche Verfügung treten in den Kriegsgebührnis-Festsetzungen vom 1. Oktober 1916 ab folgende Änderungen ein:

1. Die monatliche Dienstzulage wird ermäßigt: a) für den Kriegsminister und die Armee-Oberbefehlshaber um je 1000 M., b) für kommandierende Generale und Offiziere in Stellen mit gleichen Gebührnissen um je 650 M.

2. Die monatliche Feldbesoldung wird herabgesetzt: für Divisionskommandeure und Offiziere in Stellen mit gleichen Gebührnissen um je 150 M. Die Gebührnisse der Generale usw., die vor dem 1. Oktober 1916 mit den vorbezeichneten Stellen bereits beliehen sind, bleiben von den vorstehenden Festsetzungen unberührt.

3. Hauptleute oder Rittmeister, auch als Kompagnie- usw. Führer (Kommandeure), sowie Zeug-, Feuerwerks- und Festungsbau-Hauptleute, die ersten Offiziere eines Traindepots, Stabsärzte sowie Oberstabs- und Stabsveterinäre erhalten: bei Formationen mit mobiler Besoldung ein monatliches Gehalt von 510 M., bei Formationen mit immobiler Besoldung ein monatliches Gehalt von 450 M. Neben diesem Gehalt beziehen Hauptleute usw., die die dienstgradmäßigen Gebührnisse bereits erhalten oder in diese bis zum 30. September 1916 einschließlich einrücken — gleichgültig, ob sie Anspruch auf die mobile oder immobile Besoldung haben — den Unterschied zwischen ihrer bisherigen und der neu festgesetzten Besoldung mit 145 M. als Monatszulage.

4. Oberleutnants, Leutnants, Feldwebelleutnants, Oberärzte, Assistenzärzte, Feldhilfsärzte, Oberveterinäre, Veterinäre und Feldhilfsveterinäre erhalten: bei Formationen mit mobiler Besoldung ein monatliches Gehalt von 250 M., bei Formationen mit immobiler Besoldung ein monatliches Gehalt von 220 M. Zeug-, Feuerwerks- und Festungsbau-Oberleutnants erhalten: bei Formationen mit mobiler. Besoldung ein monatliches Gehalt von 325 M., bei Formationen mit immobiler Besoldung ein monatliches Gehalt von 285 M. Neben diesem Gehalt beziehen — gleichgültig, ob sie Anspruch auf die mobile oder immobile Besoldung haben, — alle Oberleutnants, Zeug-, Feuerwerks- und Festungsbau-Oberleutnants, Oberärzte und Oberveterinäre, ferner die Leutnants, Zeug-, Feuerwerks- und Festungsbau-Leutnants, Feldwebelleutnants, Assistenzärzte, Feldhilfsärzte, Veterinäre und Feldhilfsveterinäre, die diesen Dienstgrad bereits besitzen oder bis zum 30. September einschließlich erlangen, und solche Leutnants, Zeug-, Feuerwerks- und Festungsbau-Leutnants, Feldwebelleutnants, Assistenzärzte, Feldhilfsärzte, Veterinäre und Feldhilfsveterinäre, die zwar erst vom 1. Oktober 1916 einschließlich ab hierzu befördert oder ernannt werden, aber verheiratet sind, eine Monatszulage von 60 M.

5. Die vom 1. Oktober 1916 einschließlich ab neuernannten Offizierstellvertreter (Mannschaften in Offizier-, Zeug-, Feuerwerks- und Festungsbauoffiziere in Sanitäts- und Veterinäroffizierstellen) erhalten, soweit sie nicht besoldete Reichs-, Staats- oder Gemeindebeamte sind, bei Formationen mit mobiler Besoldung eine monatliche Löhnung von 190 M.

Das Kriegsministerium erläßt hierzu folgende Bestimmungen:

1. Für den Bezug der verringerten Gebührnisse ist der Tag maßgebend, an dem die die Beförderung aussprechende Allerhöchste Kabinetts-Order oder die sonst in Betracht kommende Verfügung erlassen worden ist.

2. Die Monatszulagen von 145 oder 60 M. zählen mit dem Gehalt zur Kriegsbesoldung; sie sind nicht nach Tagen, sondern in vollen Monatssätzen nach den allgemeinen Bestimmungen der §§ 8, 53 und 71 der Kriegsbesoldungsvorschrift monatlich im voraus zu zahlen.

3. Nach den Grundsätzen für Verheiratete sind abzufinden: a) unverheiratete Leutnants, die den Unterhalt bedürftiger Angehöriger, nämlich von Verwandten der aufsteigenden Linie, Geschwistern, Geschwisterkindern oder Pflegekindern ganz oder überwiegend bestreiten, b) verheiratet gewesene Leutnants usw. unter den Voraussetzungen zu a. oder sofern sie eheliche oder legitimierte Abkömmlinge haben.

4. Die Monatszulage von 60 M. ist auch solchen Leutnants zu gewähren, die erst nach ihrer Beförderung sich verheiraten oder bedürftigen Angehörigen den Unterhalt gewähren. Sie wird zuständig mit dem Ersten und endigt mit dem Letzten des Monats, in dem Voraussetzungen für die Gewährung eintreten oder wegfallen.

5. Da die Monatszulagen zu der Kriegsbesoldung gehören, ist bei den Reichs-, Staats- und Gemeindebeamten (Zivilbeamten) als Betrag der Kriegsbesoldung den Zivilbehörden Gehalt und Zulage, soweit diese zuständig ist, in einer Summe anzugeben.

6. Die Kriegsbesoldung der vom Kriegsministerium mit Korpsveterinärstellen beliehenen Oberstabsveterinäre und Stabsveterinäre, der unter lfdr. Nr. 9 und 38 der Gebührnisnachweisung Nr. 1 sowie unter lfdr. Nr. 7, 13 und 19 der Gebührnisnachweisung Nr. 6 aufgeführten Oberleutnants, Leutnants usw., sowie der als Kompagnieführer verwendeten Feldwebelleutnants und der nicht genannten Offizierstellvertreter bleibt von den Festsetzungen der vorstehenden Allerhöchsten Kabinetts-Order unberührt.

7. Hauptleute (Rittmeister), die sich in Leutnantsstellen befinden, werden wie Oberleutnants abgefunden.

— **Die Tierärztliche Hochschule in Leipzig.** In diesem Monat erfolgte, wie schon kurz berichtet, die Inangriffnahme des Neubaues der Tierärztlichen Hochschule in Leipzig. Das Bauland ist von der Stadt Leipzig zur Verfügung gestellt worden und umfaßt insgesamt 70 000 qm. Der Baublock hat eine Länge von 385 m und eine Tiefe von 180 bis 220 m. Hier sollen acht Gebäudegruppen errichtet werden, für die ein Gesamtaufwand von 4 082 000 M. in den Etat eingestellt worden ist. Die Stadt Leipzig leistet ein Bauhilfe von 600 000 M. Die erwähnten acht Gebäude verteilen sich über das ganze Gelände. Sie umfassen ein anatomisches Institut, ein pathologisches Institut, ferner ein physiologisches und ein hygienisches Institut, sodann ein solches für Tierzucht und Geburtskunde, ein klinisches Lehrgebäude mit Ställen, eine medizinisch-chirurgische und ambulatorische Klinik, sowie eine Poliklinik. Ferner werden noch errichtet ein Institut für Hufkunde und eins für Pharmakologie, sowie eine Reithalle und eine Schmiede. Auch ein Kesselhaus mit Desinfektionsanstalt, Wäscherei und eine Kadaververbrennungseinrichtung werden vorhanden sein. In kleineren Gebäuden sollen ferner noch ein Rotzstall sowie kleinere Ställe für Versuchstiere untergebracht werden. Zwischen den einzelnen Instituten sind größere Flächen für spätere Erweiterungen und Vergrößerungen freigehalten worden, die jedoch zunächst als Gartenflächen oder für Tierkoppeln Verwendung finden werden. Im allgemeinen ist auf eine möglichst weiträumige, mit Gartenanlagen durchsetzte Bauweise Bedacht genommen worden. Jede Gebäudegruppe besteht aus einem Lehr- und Stallgebäude, wobei die Stallungen im Innern des betreffenden Grundstückes angelegt worden sind. Außerdem erhält jedes Institut einen großen Hörsaal mit 80 bis 100 Sitzplätzen, sowie umfangreiche Präparier- und Seziersäle und Laboratorien für Forschungs- und Lehrzwecke. Die einzelnen Bauten werden in Backsteinbau mit Ziegelbedachung errichtet, wobei auf eine harmonische farbige Ausstattung und eine gleichmäßige Raumverteilung Rücksicht genommen werden wird. Die Bauzeit ist auf drei oder vier Jahre berechnet worden. Mit der Errichtung der Tierärztlichen Hochschule in Leipzig hört das Bestehen derselben als selbständige Hochschule auf. Durch Aufnahme des Professorenkollegiums in den Lehrkörper der Leipziger Universität wird eine veterinär-medizinische Abteilung der medizinischen Fakultät gebildet. Verschiedene Vorlesungen, besonders die über die Naturwissenschaften (Zoologie, Botanik, Physik, Chemie) werden die zukünftigen Veterinärmediziner gemeinschaftlich mit den Studierenden der medizinischen und philosophischen Fakultät hören, mit denen sie auch die vorgeschriebenen Übungen in diesen Fächern erledigen werden. Für den anderweitigen tierärztlichen Unterricht soll das bereits seit langem an der Universität bestehende Veterinärinstitut mitbenutzt werden.

sk.

— **Fünfte Kriegsanleihe.** Die Kriegsanleihe ist die finanzielle Grundlage unserer Schlagfertigkeit. Sie hilft unserem unvergleichlichen Heere und unserer Flotte den Sieg über unsere Feinde zu vollenden und damit den Frieden herbeizuführen. Zeichnet deshalb Kriegsanleihe! Helft dem Vaterlande in seiner schwersten Stunde! **Wer nicht zeichnet, soviel in seinen Kräften steht, beeinträchtigt unsere militärische Kraft und stärkt dadurch die Zuversicht und die Macht unserer Feinde!**

Bücherbesprechungen.

— **Durch welche Mittel kann die Geflügelzucht nach dem Kriege am raschesten gehoben werden?"** Unter diesem Titel gibt der Konsulent für Geflügelzucht im k. k. Ackerbauministerium Herr Georg Wieninger eine kleine Schrift heraus, in der er uns die Mittel und Wege zeigt, auf welche Art und Weise die Geflügelzucht zu heben ist. — Anschließend an diese Schrift ist eine Broschüre „Die Kriegsglucke" von dem gleichen Verfasser erschienen. Beide Schriften sind gegen Einsendung von 55 Heller im Verlage der L. V. Enderssehen K.-A. in Neutitschein, sowie auch durch jede Buchhandlung zu haben. Vereine und Körperschaften bekommen diese Schriften bei Partiebezügen auch durch jede Buchhandlung zu besonders billigen Partiepreisen.

Neue Eingänge.

(Besprechung vorbehalten.)

— **von Tschermak, A., Allgemeine Physiologie.** Band I, Teil I, mit 12 Textabbildungen. 281 Seiten. Verlag von Julius Springer, Berlin. Preis 10 M.

— **Erhard, H. Dr.,** Privatdozent am Zool. Inst. der Universität Gießen. **Tierphysiologisches Praktikum.** Eine Anweisung für prakt. Kurse und Vorlesungsversuche an Universitäten und höheren Schulen, sowie ein Leitfaden der Experimentalphysiologie der Tiere für Zoologen, Mediziner und Lehrer höherer Lehranstalten. Mit etwa 100 Figuren im Text. Verlag von Gustav Fischer, Jena. Preis brosch. etwa 4 M., geb. etwa 5 M. (Erscheinen angezeigt.)

— **Loew, O., Dr.,** Professor für chemische Pflanzenphysiologie an der Universität München, vormals Expert für chemische Physiologie am landwirtschaftlichen Ministerium in Washington und Professor für chemische Physiologie an der Universität Tokio. **Zur chemischen Physiologie des Kalkes bei Mensch und Tier.** München 1916. Verlag der Ärztlichen Rundschau, Otto Gmelin, Preis 2,50 M.

— **Woerner, O., Dr.,** K. Bezirksamtsassessor in Fürstenfeldbrück. **Sammlung der reichsrechtlichen und bayerischen Vorschriften über den Verkehr mit Vieh und Fleisch.** Mit kurzen Anmerkungen und ausführlichem Register. München 1916. Bayer. Kommunalschriften-Verlag, München, Arcisstraße 47. Preis geb. 2,50 M.

— **Berr, J.,** Landwirtschaftslehrer, z. Zt. Offizierstellvertreter in Regensburg. **Das Rindvieh-Kontrollvereinswesen,** mit besonderer Berücksichtigung der bayerischen Verhältnisse. Regensburg 1916. Verlagsanstalt vorm. G. J. Manz, Buch- und Kunstdruckerei A.-G., München-Regensburg. Preis 1,50 M., mit Porto 1,60 M.; 10 Stück je 1,30 M., 25 Stück je 1,20 M., 50 Stück je 1,10 M., 100 Stück je 1 M. Die Vorzugspreise beim Massenbezug bei direkter Bestellung beim Verfasser: Berr, Regensburg, Klarenanger 7 III.

— **Hoffmann, J. Kaninchenbuch für Anfänger.** Zweite Auflage 3. und 4. Tausend. Anleitung zum Anlegen, Einrichten und Betreiben einer Kaninchenzucht. Goldene Medaille Posen 1913. Verlag für Kleintierzucht, G. m. b. H., Dortmund. Preis 1,35 M.

— **Verwaltungsbericht des städtischen Schlachthofes Zweibrücken für das Jahr 1915.**

Personalien.

Auszeichnungen: Es wurde verliehen: Der Militärverdienstorden 4. Kl. mit Schwertern: dem Stabsveterinär Dr. *Hans Karl*, Bamberg, dem Stabsveterinär der Res. *Johann Pfülb*, den Oberveterinären Dr. *Albert Ohl* im 2. Feldart.-Regt. und *Leonhard Pollinger*, dem Veterinär der Res. Dr. *Reinhard Oeller*. — Das Ritterkreuz 2. Kl. mit Schwertern des Bad. Ordens vom Zähringer Löwen: dem Oberveterinär Dr. *Karl Büche* im Feldart.-Regt. 55. — Der Türkische Eiserne Halbmond: dem Stabsveterinär *Emil Christian*.

Ernennung: Tierarzt *Richard Schmidt* zum Schlachthofdirektor in Prenzlau.

Verzogen: Tierarzt *Friedrich Draheim* in Gera als Vertreter nach Kaukehmen (Ostpr.).

In der Armee: Preußen: Befördert: Dr. med. vet. *A. Dennstedt*, Kgl. S.-Amtstierarzt, zum Unterveterinär in der Ers.-Abt. des Feldart.-Regts. Nr. 19.

Todesfälle: Schlachthofinspektor a. D. *Lemke* in Berlin, Schlachthofdirektor *Johannes Lopitzsch* in Dudweiler, Geheimer Regierungs- und Veterinärrat *Baranski* in Aachen.

Verantwortlich für den Inhalt (exkl. Inseratenteil): i. V. Prof. Glage, Hamburg. — Verlag und Eigentum der Verlagsbuchhandlung von Richard Schoetz in Berlin. — Druck von W. Büxenstein, Berlin.

Die „Berliner Tierärztliche Wochenschrift“ erscheint wöchentlich im Verlage von Richard Schoetz in Berlin SW. 48. Wilhelmstr. 10. Durch jedes deutsche Postamt wird dieselbe zum Preise von M. 5,— vierteljährlich (ausschließlich Bestellgeld) geliefert. (Österreichische Post-Zeitungs-Preisliste Nr. 574. Ungarische Nr. 85.) Einzelnummern 60 Pf.

Berliner Tierärztliche Wochenschrift

Originalbeiträge werden mit 50 Mk., in Petitsatz mit 60 Mk. für den Bogen honoriert. Alle Manuskripte, Mitteilungen und redaktionellen Anfragen beliebe man zu senden an Professor Glage, Hamburg, Osterstr. 22; Korrekturen, Rezensions-Exemplare und Annoncen dagegen an die Verlagsbuchhandlung von Richard Schoetz, Berlin SW. 48, Wilhelmstr. 10.

Herausgeber:
Geh. Regierungsrat Prof. Dr. Schmaltz-Berlin
unter ständiger Mitarbeit von

Prof. Glage, Hamburg. — Stabsvet. a. D. Hancke, Referent i. Reichs-Kol.-Amt in Berlin. — Schlachth.-Dir. Helfer in Mülhausen i. E. — Reg.- u. Geh. Vet.-Rat Dr. Lothes in Cöln. — Geh. Oberregierungsrat Dr. Nevermann, Vortrag. Rat im Min. f. Landw. in Berlin. — Professor Dr. Peter, Landestierarzt für Hamburg. — Reg.- u. Geh. Vet.-Rat Peters in Wiesbaden. — Dr. W. Pfeiler, Bromberg. — Dr. Richter, Professor in Dresden. — Geh. Med.-Rat Dr. Roeder, Professor in Dresden. — Dr. Schlegel, Professor in Freiburg. — Ober-Med.-Rat Dr. J. Schmidt, Professor in Dresden. — Dr. H. Sieber, Vorst. d. Kais. Bakt. Inst., Gamams, D.S.W.-A. — Dr. Stödter, Stadt-Tierarzt in Hamburg. — Geh. Hofrat Dr. Vogel, Professor in München. — Geh. Regierungsrat Wehrle, Mitgl. d. Kais. Gesundheitsamts in Berlin. — Dr. A. Zimmermann, Professor in Budapest. — Regierungsrat Zündel, Landestierarzt von Elsaß-Lothringen.

Verantwortlicher Schriftleiter: i. V. Prof. Glage

XXXII. Jahrgang 1916. — № 40. — Ausgegeben am 5. Oktober.

(Aus dem Tierhygienischen Institut der Universität Freiburg i. Br.)

Vorkommen und Charakteristik der Neoplasmen im Hoden bei Tieren.

Von Prof. Dr. **M. Schlegel** in Freiburg i. Br.

(Mit fünf Abbildungen im Text.)

Der tierzuchttreibenden Landwirtschaft bringt die Integrität der Geschlechtsorgane bei Zuchttieren unvergleichlichen Nutzen, weshalb die aufs höchste gesteigerte Fruchtbarkeit der letzteren wirtschaftlich bedeutungsvoll erscheint. Die Ergründung der Entstehung und Arten der mannigfaltigen Krankheiten des Geschlechtsapparates, insbesondere der männlichen Keimdrüsen bei den Haustieren, zählt daher zu den vornehmsten Aufgaben, zumal viele einschlägige Erkrankungen in Ansehung der hierbei bestehenden Schwierigkeiten noch ungenügend erforscht sind.

Unter denselben beanspruchen die Geschwulstbildungen, die bisher allgemein wenig gekannt wurden, praktisch und wissenschaftlich gleich wichtige Beachtung. Welche bedeutsame Rolle aber gerade den Neubildungen der männlichen Geschlechtsdrüsen bei den Haustieren hinsichtlich der deletären Zerstörung der Hoden seitens der Geschwülste und hinsichtlich der daraus resultierenden allgemeinen Schädigungen zufällt, und in welcher Ausdehnung nicht nur gutartige, sondern namentlich maligne Tumoren — die nicht selten riesenhafte Gestalten annehmen und sich zuweilen unter letalem Krankheitsverlauf bei den betroffenen Tieren generalisieren — vorkommen, soll nachstehend dargelegt werden.

Gelegentlich der in den letzten 13 Jahren im Tierhygienischen Institut durchgeführten Untersuchungen über Hodentumoren konnten alle bei Menschen nachgewiesenen Geschwulstformen konstatiert werden, denen jene in ihrem histologischen Aufbau und in den konstituierenden Zellelementen gänzlich glichen. Es tritt überdies bei Tieren gleicherweise wie bei Menschen die Ausbreitung maligner Neoplasmen auf lymphogenem und hämatogenem Wege, ferner ein exquisit destruktives Tiefenwachstum infolge schrankenloser infiltrativer Wucherung der spezifischen Zellen (zuweilen verbunden mit allgemeiner Geschwulstkachexie) auf.

I. Kasuistisches und Statistisches über Hodentumoren.

Die kasuistische Literatur über Hodentumoren erscheint überaus umfangreich und in den verschiedensten Zeitschriften verstreut, so daß eine sachgemäße Sammlung und kritische Sichtung des reichhaltigen Materiales beträchtliche Schwierigkeiten bereitete, zumal viele Arbeiten nicht nur dürftig und lückenhaft dargestellt wurden, sondern sich vielfach auf lediglich statistische Angaben ohne jede genauere Bestimmung der Art der Neubildung oder auf nur klinische, höchstens noch auf grobanatomische Beschreibungen beschränkten, während eine einläßliche pathologisch-histologische Prüfung der Geschwülste durch das Mikroskop, die, wie Nocard (1) richtig betont, allein die Diagnose über die Natur derselben zweckdienlich ermitteln kann, vermißt wird. Es versteht sich daher ohne weiteres, daß eine statistische Zusammenstellung der vielen Einzelfälle aus diesen und anderen Gründen Anspruch auf Vollständigkeit nicht erheben kann. In diese Übersicht sind gleichzeitig die neun im Tierhygienischen Institut bearbeiteten Fälle von Hodengeschwülsten der Einfachheit halber einbezogen worden.

Bei nachstehenden Tiergattungen wurden im ganzen beiläufig 62 bisher publizierte und 9 im Tierhygienischen Institut untersuchte, d. s. 71 Fälle von Hodentumoren festgestellt, und zwar bei 35 Pferden, 3 Eseln, 4 Rindern, 19 Hunden, 1 Katze, 3 Hähnen, 2 Enten, 2 Papageien, 1 Forelle und bei 1 japanischen Riesensalamander (Kryptobranchus japonicus).

Die sehr lückenhaften Altersangaben fanden sich insgesamt nur bei 33 Tieren, nämlich bei 14 Pferden, 4 Rindern und 15 Hunden; erstere bewegten sich in einem Alter von 7 bzw. 9—20 Jahren, bloß ein mit Sarkom behaftetes Fohlen war erst 1½ Jahre alt, während von den übrigen 13 Pferden 1 mit Atrophie des Hodens, 2 mit zystöser Entartung, 4 mit Sarkom, 3 mit Karzinom, 1 mit Endotheliom und 2 mit Orchidomen behaftet befunden wurden. Das Alter der 15 Hunde schwankte zwischen 4 bzw. 6—17 Jahren, wovon 3 Hunde an Atrophie des Hodens, 7 Hunde an Sarkom und 5 Hunde an Karzinom erkrankt waren. Unter den 4 Rindern befanden sich 2 Kälber, von denen 1 an einseitiger Atrophie und anderseitiger Hypertrophie, 1 drei Wochen altes Kalb an angeborener Mischgeschwulst, Myxolipomyoadenoma malignum erkrankt war, während von den 2 Ochsen 1 mit Osteom, 1 zwei Jahre alter mit Fibrom am Samenstrang behaftet befunden wurde.

Mithin traten die Hodentumoren fast durchweg bei älteren und alten Pferden oder Hunden auf, ausgenommen sind nur 4 mit Sarkom behaftete Tiere, 1 Fohlen (1½ Jahre alt) und 1 Hund (4 Jahre alt), sowie 2 mit Karzinom behaftete, 4jährige Hunde, während im übrigen Sarkome und Karzinome (einschließlich Endotheliom und Orchidoblastom nur bei Pferden und Hunden im vorgerückten Alter vorkamen.

Unter den 71 zusammengestellten Fällen von Hodengeschwülsten kamen 29 gutartige Neubildungen vor, wie 7mal Atrophie bzw. Hypertrophie der Hoden (bei 1 Pferd, 3 Hunden, 1 Kalb und 2 Enten), 6mal zystöse Degeneration (bei 5 Pferden und 1 Forelle), 7mal Dermoidzysten (bei 6 Pferden und 1 Hahn), 5mal Fibrome (bei 1 Pferd, 3 Eseln und 1 Ochs), je 1mal Lipom (beim Pferd), Chondrom (beim Pferd), Osteom (beim Ochs), Leiomyom (beim Pferd), ferner 42 maligne Tumoren, wie 18mal Sarkome (bei 6 Pferden, 8 Hunden, 2 Hähnen [darunter 1mal sekundär] und 2 Papageien), 20mal Karzinome (bei 10 Pferden [darunter 1mal secundär], 8 Hunden, 1 Katze und 1 japanischer Riesensalamander), 1mal Endotheliom (beim Pferd), 2mal Orchidome (bei Pferden), endlich 1mal Teratom (Myxolipomyoadenoma malignum beim Kalb).

Manche Fälle von malignen Hodentumoren gaben bei Pferden und Hunden Anlaß zur schweren fortschreitenden Allgemeinerkrankung, zumal sich unter den 68 primären Hodentumoren relativ oft, nämlich 11mal, Metastasenbildungen einstellten, und zwar bei je 5 Pferden und Hunden sowie 1 Katze. Es metastasierten fast ausschließlich Karzinome (ausgenommen ist nur 1 Sarkom des Hundes), und zwar traten die Metastasen hauptsächlich im Nebenhoden, Samenstrang, in den Leisten-, Scham-, Lumbal- und Mediastinaldrüsen, ferner im anderseitigen Hoden, im Bauchfell, Darm, Leber und Milz auf.

Von den 71 Neubildungen der männlichen Keimdrüse entfielen 70 auf den Hoden selbst und 1 (Fibrom beim Ochs) auf den Samenstrangstumpf; ferner bildeten für 68 Geschwülste die Hoden an sich das Ausgangsorgan, während in 2 am Tierhygienischen Institut durch Prof. Schlegel (2) nachgewiesenen Fällen die Hoden sekundär durch Metastasenbildungen (diffuse karzinomatöse Infiltration nebst agglomerierten Krebsknötchen auf den Scheidenhäuten beider Hoden nach primärem ausgebreitetem Darmkrebs beim Pferd, ferner erbsengroße metastatische Sarkomknötchen im rechten Hoden nach generalisierter Lymphosarkomatose der Milz beim Hahn) befallen waren.

Virchow (3) und Fröhner (3) wiesen darauf hin, daß die verlagerten Hoden entweder mangelhaft entwickelt, von fötalem Habitus erschienen, oder sie zeigten wie alle Drüsen in abnormer Lage Neigung zu neoplastischer Degeneration. Bei 32 mit Hodengeschwülsten behafteten Pferden, über die entsprechende Angaben des Sitzes der Neubildungen gemacht wurden, traten letztere 18mal (ohne genauere Bezeichnung) einseitig (darunter 7 Kryptorchiden), 4mal beiderseitig (darunter 1 Kryptorchide), 5mal linksseitig (darunter 2 Kryptorchiden), 5mal rechtsseitig (darunter 1 Kryptorchide) auf. Bei 19 Hunden mit Hodentumoren kam das Neoplasma 9mal rechtsseitig (darunter 1 Kryptorchide), 4mal linksseitig, 4mal einseitig (darunter 1 Kryptorchide), 2mal beiderseitig (darunter 1 Kryptorchide) vor. Mithin entfallen von 51 Hodentumoren der Pferde und Hunde 11 auf dislozierte Hoden, so daß den Hoden von Kryptorchiden eine erhebliche Disposition für Neubildungen, und zwar vorwiegend für solche maligner Natur (6 Karzinome und 2 Sarkome) zukommt.

Aus diesen Zusammenstellungen geht ferner hervor, daß der Hoden bei Pferden und Hunden in erster Reihe, aber auch bei den anderen Tieren, verhältnismäßig oft das Ausgangsorgan nicht nur für benigne, sondern gerade für bösartige Neoplasmen bildet, wobei Sarkome und Karzinome (einschließlich Adenokarzinome) in annähernd gleichem Maße beteiligt sind. Bei den 68 zusammengestellten oder selbstuntersuchten primären Geschwulstbildungen im Hoden der Tiere ergaben sich nachstehende Verhältniszahlen: 19 Karzinome (darunter 5 Medullarkarzinome und je zwei Adenokarzinome und Zystokarzinome), 17 Sarkome (darunter 1 Medullar- und 7 Rundzellensarkome), 8 Teratome (6 Dermoidzysten, je 1 Embryom und Myxolipomyoadenoma malignum), 7 Fälle von Atrophie bzw. Hypertrophie, 6 Fälle von zystöser Degeneration, 4 Fibrome, 2 Orchidoblastome (darunter 1 teleangiektatisches Orchidom), endlich je 1 Endotheliom, Lipom, Chondrom, Osteom und Leiomyom.

II. Einteilung und Arten der Hodentumoren.
Gutartige Neubildungen.

Zysten: bilden sich im Hoden und Nebenhoden einzeln oder multipel nach Verstopfung, Sekretansammlung und Erweiterung in den Tubuli seminiferi oder im Nebenhodenkanal oder gehen von den Vasa aberrantia aus, die sich sowohl im Nebenhoden wie Rete testis befinden, und stellen Retentionszysten vor, die getrübten milchigen, oft Spermatozoen führenden Saft enthalten; sie kommen daher vornehmlich in der Nähe der Vasa efferentia am Kopfe des Nebenhodens vor; ihre Wandlungen sind mit hohem oder niedrigem Zylinderepithel oder Plattenepithel besetzt. Die kleinen Zysten liegen entweder tief oder springen über die Oberfläche vor, größere Zysten sind von der glatten Albuginea überspannt.

Zystöse Degeneration eines oder beider Hoden wurde bei Pferden (darunter 3 Kryptorchiden) wiederholt von Kircher (4), Marafon (5), Hickes (6), Neveu (7),

Degive (8), ferner bei einer Forelle von Mulsow (9) als zahlreiche kleinste Zysten oder enorm groß bis zum Umfang eines Mannskopfes nachgewiesen.

Fibrome: entstehen im Rete testis und in der Albuginea als scharf begrenzte feste derbfaserige oder speckige bis hühnereigroße Knoten, die sich in die Hodensubstanz eindrücken oder in die Scheidenhauthöhle vorragen. Von Galli (10) wurden Fibrome bei einem Pferd und 2 Eseln beschrieben. Bossi (11) berichtete über ein hühnereigroßes Fibrom an der Innenfläche der Albuginea des Hodens beim Esel.

Lipome: gehen zuweilen von der Tunica vag. communis oder propria als Einzelknoten oder als gelappte Geschwülste aus. Gooch und Hobday (12) haben im Hoden eines kryptorchidischen Pferdes ein Lipom nachgewiesen.

Chondrome: fanden sich als selbstständige Neubildungen solitär in Form fester höckeriger Knoten von knorpelharter hyaliner Beschaffenheit mehrmals im Hoden von Pferden und wurden von Bruckmüller (13) erwähnt. Öfters aber tritt das Chondrom kombiniert mit Myxom, Adenosarkom oder Chondrokarzinom als milchweiße Knorpeleinlagerungen derartiger Mischgeschwülste auf.

Osteom: wurde von Willigk im Hodensack eines Ochsen als eiförmige, 17 cm lange, 13 cm und 9 cm dicke, 1180 g schwere Neubildung nachgewiesen; das Osteom stellte einen dichten höckerigen zerklüfteten Klumpen, an der Sägefläche rauh bimssteinartig mit wenig porösen Stellen und bis 3 mm breiten Gefäßkanälen ausgestattet, vor und bestand histologisch aus Knochentextur und wenig Knorpelgewebe.

Leiomyome: nehmen ihren Ursprung von der glatten Muskulatur des Interstitialgewebes des Hodens und treten als kleine runde weißgelbe faserig-harte Knoten auf. Siedamgrotzky (14) traf beim Pferd dicht hinter dem Kopf des Nebenhodens einige von der Albuginea überzogene, mit derselben an der oberen Fläche innig verbundene Geschwülste (Myome), die histologisch aus glatten Muskelfasern bestanden, die sich nach verschiedenen Richtungen durchkreuzten, während Bindegewebe nur sparsam vorhanden war.

Maligne Neoplasmen.

Von Sarkomen kommt im Hoden (seltener primär im Nebenhoden) am häufigsten das medullare Rundzellensarkom und Lymphosarkom (ohne Kombination mit anderen Neubildungen) vor, welche zumeist als kleinzellige Formen auftreten und von einer schrankenlosen Wucherung des Interstitialgewebes ausgehen. Im Stroma bilden sich zunächst rundliche, dreieckige oder keilförmige Herde von lymphoiden chromatinreichen Rundzelleninfiltraten, welche die Tubuli recti et contorti weit auseinander drängen und in die Wandungen derselben vordringen, die Membrana propria und die Lumina der Samenkanälchen durchsetzend, so daß oft nur noch die Hälfte des Drüsenschlauches restiert. Oder aber die vom Sarkomprozeß um- und durchwachsenen Tubuli, welche selbst nirgends Wucherung, wohl aber regressive Metamorphose und Schwund zeigen, atrophieren stellenweise völlig mit Hinterlassung ausgedehnter sarkomatöser Infiltrate, während an anderen Stellen das interstitielle Gewebe zu breiten Bändern und Straßen von Rundzellen erweitert und das Drüsenparenchym mehr oder weniger vollkommen verdrängt wird.

Dabei ist in den peripheren Bezirken der vorherrschenden Rundzellen stellenweise das Eindringen dünner Bindegewebsfibrillen zwischen die Zellager hinein zu verfolgen, wie denn überhaupt sich das Bindegewebe gegenüber den zelligen Bestandteilen nicht abgrenzt, sondern in die Zellanhäufungen hinein sich fortsetzt. Nach Krompecher (15) kennzeichnet sich das Sarkom durch partiellen Übergang des bindegewebigen Stromas in die sarkomatösen Zellhaufen, selbst bei alveolärer Anordnung derselben. Die Zellmassen überwiegen im Sarkom gegenüber dem spärlichen Interstitialgewebe, das bei diffuser Anordnung vermittels feiner Fibrillen die Zellager durchsetzt.

Hierdurch wird der Hoden in eine weiche, auf der Schnittfläche blasse Geschwulst umgewandelt und daher Medullarsarkom genannt. Greift die Neubildung auf den Nebenhoden über, so verschmilzt derselbe vollkommen mit dem Gesamttumor, selbst die Albuginea wird zuweilen durchbrochen. Diese Sarkomformen kommen vornehmlich bei jüngeren Tieren vor und führen mitunter zu ausgebreiteter Metastasenbildung.

Im übrigen erscheinen im Hoden ziemlich alle Sarkomformen, nicht nur medullare Rundzellensarkome und Lymphosarkome, sondern auch Alveolarsarkome, Spindelzellensarkome, ferner Zystosarkome, wenn die innerhalb der Wucherung liegenden Drüsenschläuche zystische Dilatationen erleiden. Je nach ihrem Bau bilden sie teils feste, teils weiche medullare Geschwülste, die zuweilen bedeutende Größe erreichen.

Mannigfaltig treten regressive Metamorphosen in Sarkomwucherungen des Hodens auf, und zwar als schleimig-gallertige bis kolloide, als hämorrhagische und als fettige Degeneration, ferner als Erweichungen und Erweichungszysten; sie bewirken eine bunte Beschaffenheit der Schnittfläche.



Fig. 1.

Straußeneigroßes, 290 g schweres Rundzellensarkom im Hoden bei einem Hahn; Halbierschnitt mit grauweißen erbsen- bis haselnußgroßen Sarkomknoten, verschwommen umgrenzt von derbfaserigem, bindegewebigem Stroma; ferner größere zystische Geschwulstherde, gefüllt mit schleimig-gallertiger Zerfallsmasse.

Metastasierungen vollziehen sich auf den Blut- und Lymphwegen, besonders bei Lymphosarkomen.

Unter den 17 bei Tieren nachgewiesenen Sarkomen fanden sich 1 Medullar- und 7 Rundzellensarkome. Bei Pferden erlangten dieselben Kopfgröße und Gewichte von 1,07 bis (bei einem 1½jährigen kryptorchidischen Fohlen) 72 kg und traten ein- und beiderseitig auf. Bei Hunden wogen die Geschwülste 161 bis 252 g und darüber, erreichten ferner Faustgröße und Ausmaße von mehr denn

6 cm Länge und 4 cm Breite. Beim Hahn war ein Lymphosarkom straußeneigroß und 290 g schwer.

Erbsengroße knötchenförmige Metastasen im Hoden eines Hahnes wurden sekundär nach generalisierter Lymphosarkomatose der Milz nachgewiesen. Alexander (16), Fox (17), Schuemacher (18), Lothes (19), Fröhner (20), Peuch und Ball (21), Gurlt (22), Siedamgrotzky (23), Duschanek (24), Künnemann (25) (4 Fälle) haben Sarkome ebenso wie das Tierhygienische Institut Freiburg (26) (ein primäres und ein sekundäres Lymphosarkom bei je 1 Hahn) beschrieben.

Über das Vorkommen von Zwischenzellengeschwülsten bei Tieren liegen noch wenig Erfahrungen vor.

Adenome und **Adenokystome,** ferner **Adenokarzinome** können infolge ausgedehnter Wucherung der Drüsenschläuche Neubildungen von bedeutendem Umfang vorstellen, besonders nachdem in den Drüsenhohlräumen Ansammlung reichlicher Flüssigkeit stattfand, die teils schleimig-gallertig getrübt, teils blutig-bläulich, teils fettig und gelbweiß aussieht. An der Innenwand der Zysten befindet sich ein mehrschichtiger Besatz von niedrigem oder hohem Zylinderepithel oder von kubischem, rundlichem, polygonalem Epithel; auch riesenzellenähnlich große Zellen mit zuweilen exzentrisch gelegenen chromatinreichen Kernen finden sich. Der Zysteninhalt bildet sich vorwiegend durch Gallert- und Fettentartung der Zellen. Adenome und Zystome sitzen vornehmlich im Hodenparenchym, aber auch in der Epididymis. Zur Zeit des Nachweises haben diese Geschwülste meist schon malignen Charakter, da sie frühzeitig in Karzinom übergehen.

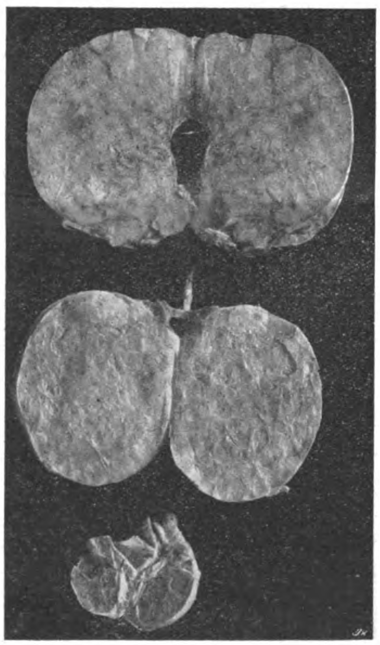


Fig. 2.

Zu oberst (in der Figur): mannsfaustgroßes, 270 g schweres Carcinoma medullare eines Hodens bei einem 8 jähr. Hund (Spitz); die Schnittfläche wird vom faserigen Stützgerüst in bohnen- bis walnußgroße, gelbweiße markige Geschwulstfelder abgeteilt. In der Mitte: faustgroßes, 8 cm dickes Adenokarzinom des linken Hodens bei einem 4—5 jähr. Foxterrier; Samenstrang am oberen Pol des halbierten fest-weichen Tumors, der durch das netzförmige fibrilläre Stroma in kleine runde Geschwulstlappen gesondert erscheint. Darunter: rechter (normal großer) Hoden desselben Hundes, enthält in sonst normalem Parenchym 2 linsengroße graurote metastische Knötchen.

Die primären Karzinome des Hodens kommen oft und zwar zumeist als **Carcinoma medullare** oder als **C. simplex** vor, bei denen der Hoden durch die rasch wachsende diffuse Wucherung in eine markige umfangreiche Geschwulst verwandelt wird, in der Reste des ursprünglichen Gewebes nicht mehr zu erkennen sind und eine weiche blasse oder graurote körnige, mit Hämorrhagien durchsetzte Schnittfläche aufweisen, von der sich getrübter milchiger Saft abstreifen läßt; selbst der Nebenhoden wird frühzeitig vom karzinomatösen Prozeß ergriffen, so daß seine ursprüngliche Abgrenzung gänzlich verwischt wird; aber auch durch die lange widerstehende Albuginea und in die Venen des Samenstrangs dringt die Krebswucherung vor und befällt die Scheidenhäute, welche Verdickung und ausgedehnte Verwachsungen aufweisen.

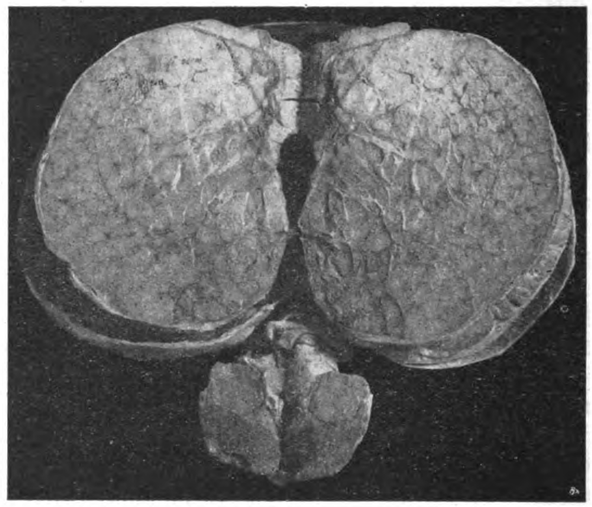


Fig. 3.

Oben (in der Figur): Primäres mannskopfgroßes, 5,48 kg schweres Carcinoma medullare des linken Hodens bei einem 18—20 jähr. Pferd; Tunica vag. communis und Albuginea stark fibrös verdickt, teilweise verwachsen, Schnittfläche durch das retikuläre faserige Gerüstwerk in grauweiße erbsen- bis hühnereigroße markige homogene Felder abgeteilt. (In Scham-, Leisten- und Darmbeindrüsen, auf Milz, Leber und Zwerchfell zahlreiche Metastasen.)
Unten: rechter, nur wenig vergrößerter Hoden, enthält im sonst normalen Hodenparenchym am oralen (in der Figur oben befindlichen) Ende mehrere bohnen- bis walnußgroße graugelbe knotige Metastasen.

Von regressiven Metamorphosen kommt hauptsächlich die Gallert- oder Schleimdegeneration in hochgradigen Stadien, ferner hämorrhagischer und fettiger Zerfall vor, welche oft zur Bildung von Erweichungszysten führen, wodurch dem Halbierschnitt ein buntscheckiges schwartenmagenähnliches Aussehen verliehen wird, so daß man solche Tumoren als Kolloidkarzinom (Gallertkrebs) bezeichnen kann. (Fortsetzung folgt.)

Über einen Fall von Penislähmung.

Von Veterinär **Dieterich.**

Möller unterscheidet unter Paraphimosis a) einen Zustand, wobei die Eichel nicht über die Vorhaut zurücktreten kann, weil die Schlauchöffnung zu eng oder die Eichel zu groß ist; b) oder aber es wird das Zurücktreten des Penis verhindert durch den Vorhautwulst, der als manschettenartige Falte den Penis rings umgibt und die nekrotisch und ödematös veränderte innere Viszeralvorhautfalte darstellt.

Diese manschettenförmige Ringgeschwulst war in dem zu beschreibenden Falle die mechanische Ursache für die Verhinderung des Zurücktretens des Penis. Am 15. Juli 1916 wurde dem Pferdelazarett ein Pferd, kastanienbrauner 22jähriger Wallach, mit der Diagnose „Penislähmung" überwiesen. Die Verhältnisse waren die oben geschilderten. Der Penis hing 15 cm senkrecht über die Vorhaut nach abwärts hervor. Die

Eichel war mäßig vergrößert. Die manschettenförmige Schwellung der inneren Vorhautfalte legte sich in einer Breite von 5 cm und in einer Erhebung von Daumendicke rings um den Penis, der ebenso wie die Vorhaut mit starkem Smegmabelag bedeckt war. Dieser wurde mit Bürste und Seife sauber abgewaschen, danach Penis, Vorhautwulst und Vorhaut eingeölt und schonend der Versuch gemacht, den vorgefallenen Penis in die Vorhaut zurückzubringen. Dies gelang mit einiger Geduld; doch kaum waren die Hände von der Vorhaut entfernt, als sofort der Penis wieder hervorfiel und herunterhing.

Auf Wunsch des Leiters unseres Pferdelazaretts, des Herrn Oberstabsveterinärs Theurer, unterblieb eine operative Behandlung. Dagegen wurde angeordnet, täglich einmal den Versuch zu machen, den Penis in die Vorhaut einzustülpen, sanft zu massieren, zu ölen und nach Bedarf auch gründlich zu waschen. Der Truppenteil, von dem das Pferd stammte, hatte seine Ausrangierung wegen Unbrauchbarkeit für militärische Zwecke beantragt. Diesem Antrag wurde stattgegeben und das Pferd an einen Landwirt verkauft. (Abgang am 1. August 1916.)

Während der paar Wochen, die das Pferd im Lazarett zubrachte, wurde es von einem zuverlässigen Soldaten nach obiger Anordnung gewissenhaft behandelt. Schon nach 8 Tagen zeigten sich günstige Wirkungen; denn das hervorragende Stück des Penis betrug nur noch 5—8 cm, der Wulst war dauernd von der Vorhaut bedeckt. Nach weiteren 8 Tagen ragte nur noch die Eichel ganz oder teilweise hervor, und als das Pferd vom Käufer abgeholt wurde, war kein Zentimeter des Penis mehr als vorgefallenes Stück erkennbar. Item: Massage und Öl sowie Reinlichkeit sind in solchen Fällen starke Heilfaktoren.

Referate.

Die Neurektomie und ihr Ersatz durch Injektion.

Von Frick.

(D. t. W. 1916, Nr. 35, S. 319.)

Frick hat die in der Humanmedizin anstelle Neurektomie häufig mit Erfolg geübte Methode der Unterbrechung der Leitungsfähigkeit sensibler Nerven durch Alkoholinjektionen in den Nerven bei den undankbaren Fällen von Lahmheiten angewandt, bei denen die Neurektomie bisher die letzte mögliche Therapie bedeutete, bei denen dieselbe jedoch wegen technischer Schwierigkeiten sicherlich nicht so häufig ausgeführt wurde, als an sich möglich gewesen wäre.

In den Fällen, in denen Frick das Verfahren angewandt hat, ist bisher ein Nachteil nicht eingetreten. Zur Gewinnung eines größeren Beobachtungsmaterials, an dem sich die Aussichten der Methode bei Tieren beurteilen ließe, fordert Verfasser zur Nachprüfung an geeigneten Fällen auf.

Über die angewandte Technik schreibt Frick:

„Zur Injektion benutze ich 96prozentigen Alkohol ohne jeden Zusatz eines Desinfektionsmittels. Wer ein solches benutzen will, kann zu 10 ccm Alkohol 5 Tropfen Tinctura Jodi hinzusetzen.

Die zur Injektion benutzte Nadel soll fein sein, um ein Abfließen des Alkohols durch die Stichöffnung zu verhindern; auch lassen sich dünne Nadeln leichter durch die dicke Haut an den Gliedmaßen stechen als dicke.

An den bzw. die betr. Nerven werden je 10 ccm eingespritzt.

Als Injektionsstelle wählt man evtl. die Stellen, wo sonst der Nerv bei der Neurektomie freigelegt wird.

Die Haare an der Injektionsstelle werden abgeschoren und die Haut kräftig mit Äther abgerieben; wer dem Äther nicht traut, kann auch mit Jodtinktur anpinseln.

Der Einstich wird am stehenden und entsprechend gebremsten bzw. gespannten (Hinterschenkel) Pferde gemacht, dabei ist besonders darauf zu achten, daß die Injektion nicht in benachbarte Venen oder Sehnenscheiden gemacht wird.

Ich lege in der Regel, wo dies möglich ist, evtl. nach vorherigem Anpinseln mit Jodtinktur einen antiseptischen Schutzverband an, um sekundäre Infektionen durch Scheuern und Reiben zu verhüten.

Der weitere Verlauf gestaltet sich gewöhnlich wie folgt:

Die Lahmheit verschwindet in der Regel schon nach 5—10 Minuten, nicht selten sofort, so daß die Besitzer meist ganz verdutzt waren. Nach spätestens 48 Stunden ist an der Injektionsstelle eine entzündliche Schwellung vorhanden, die auch mit einer gewissen Lahmheit verbunden sein kann. Diese Entzündung läßt allmählich nach, und wenn die Einspritzung dicht genug an den Nerven herangekommen war, dann ist die Lahmheit beseitigt.

Sollte letzteres nicht der Fall sein, so kann man die Injektion später wiederholen." B.

Über Behandlung der Verbrennungen I. und II. Grades mit Klebeflüssigkeiten.

Von Dr. Büllmann.

(Med. Klinik, 1916, Nr. 31.)

Büllmann entschloß sich schon vor Jahren, die Verbrennung mit Klebeflüssigkeiten wie Mastixlösung oder ähnlichen Stoffen zu behandeln. Seine auch im Felde bei ausgedehnten Verbrennungen angewendete Behandlungsmethode ist folgende: Der vor Schmerz sehr aufgeregte Verbrannte bekommt zunächst die seinem Alter entsprechende Morphiumgabe verabreicht. Die nächste Umgebung der Verbrennung wird mit Benzin oder Tetrachlorkohlenstoff gründlich gesäubert. Grundsätzlich wird keine Blase eröffnet, schon eröffnete werden mit keimfreien Werkzeugen abgetragen. Nun wird mit dem Pinsel die Klebeflüssigkeit (Mastix, Mastisol, Cutitekt, Cutifix, Recidol usw.) auf die Verbrennung, auf die freiliegende Lederhaut und dann auf die Umgebung dick aufgetragen. Nach einiger Zeit des Antrocknens werden dicke Schichten keimfreien Mulls in glatten Lagen aufgelegt und mit mehreren Binden, unter Umständen mit Hilfe von Schienen gut zugebunden. Der Verband bleibt bis zu acht Tagen liegen, auch wenn er an einzelnen Stellen durchgeschlagen haben sollte. Die Verbrennung II. Grades wird meist einen zweiten derartigen Verband erfordern, der ungefähr gleich lange liegen bleiben kann. Hierauf wird man die Verbrennung frei lassen können, wobei man sie je nach der Lage mit einem Kranzverband versehen kann. Die Vorteile dieser Behandlung sind nach Ansicht des Verfassers folgende: Die Patienten sind bald nach Anlegen der Verbände nahezu schmerzfrei. Die Ersparung von Verbandstoff ist eine ganz bedeutende. Eine Keimeinwanderung, die zu langwierigen Eiterungen führt, ist selten. Narben bekommt man kaum zu sehen. Nach schon

kurzer Zeit, vor allem im Gesicht, wo die Haut der Sonne zugänglich ist, sticht die geheilte Stelle kaum von der übrigen Hautfarbe ab. Nicht unwesentlich ist, daß die Behandlungsdauer abgekürzt wird. Goldstein, Berlin.

Über die Verwendung des Chloräthyls als Narkoticum und Lokalanästheticum.

Von Karl Kubat, Assistenten an der Tierärztlichen Hochschule in Wien.

(Wiener Tierärztl. Monatsschr. III. Jahrg., 1. Heft.)

Zur Ausführung der Narkose von Katzen bedient sich Kubat des Chloräthyls, das auf die betreffende Maske oder auf eine mehrfach zusammengelegte Schicht von Verbandmull langsam (in 10 Sekunden 10—20 Tropfen) aufgetropft wird. Das Tier wird entweder in Rückenlage oder besser noch mit einer Hand im Genick und mit der anderen im Kreuze festgepackt gegen den Tisch gehalten zur Narkose vorbereitet. Der Chloräthylschlaf ist ruhig und tief, Speichelfluß fehlt, die Anästhesie ist vollkommen. Die Tiere wachen sofort nach dem Wegnehmen des Gazebausches auf und laufen munter herum, während sie bei Verwendung anderer Narkotika noch längere Zeit taumeln. Bei komplizierten Operationen empfiehlt Kubat, die Narkose mit Chloräthyl zu beginnen und mit Äther fortzusetzen. J. Schmidt.

(Aus dem Frauenspital Basel. Direktor: Prof. v. Herff.)

Zur Handschuhersatzfrage.

Von Prof. Otto v. Herff und Dr. Paul Hüssy.

(M. m. W., 63. Jahrg., Nr. 27, S. 967.)

Beide Verfasser haben es sich zur Aufgabe gemacht, für die jetzt außerordentlich teuren und schwer zu beschaffenden Gummihandschuhe, die bei schweren und schnell vorzunehmenden Operationen dringend gebraucht werden, einen Ersatz zu schaffen. Und zwar soll der Ersatz derartig sein, daß ein dehnbares unzerreißliches, die Poren der Haut luftdicht verschließendes Häutchen gebildet wird, welches mehrere Stunden haltbar sein muß und auch während längerer Operationen nicht reißt. Ferner darf es die Haut nicht reizen und muß gleichzeitig desinfizierend wirken. Ferner muß der Überzug abwaschbar und leicht zu entfernen sein. Die Versuche mit Kombinationen von Harzen, so z. B. Styrax, Burgunderharz, Sandarac, mit Azeton und Spiritus, gelangen insofern nicht, als die hiervon gebildeten Häutchen leicht zerrissen, so daß Berühren von Instrumenten und Knüpfen von Fäden schon Risse hervorriefen. Ebenso negativ fielen die Versuche mit Azetylzellulose aus, da die hiervon gebildete Haut sich äußerst schwer von den Händen entfernen ließ. Verfassern gelang es nun durch Mischen der Lösungen von Kondensationsprodukten aus Formaldehyd und Phenolen, die bei Körpertemperatur eine zähflüssige und elastische Masse bilden, mit Lösungen von Zelluloseestern unter Verwendung geeigneter Lösungsmittel eine undurchlässige sterile und bakterizide Haut herzustellen, die sich sehr wohl als Überzug für die Hände eignet. Dieses neue Handschuh-Ersatzmittel hat sich sehr gut bewährt. Nachteile für die Patientinnen wurden nicht wahrgenommen, auch zeigte die Haut keine Reizerscheinungen, selbst wenn der Überzug den ganzen Tag auf der Hand liegen blieb. Die Anwendung des Mittels ist sehr einfach, indem man die Flüssigkeit mit Watte auf Hände und Arme aufträgt und langsam verdunsten läßt. Nach etwa 1½ Minuten ist das Mittel auf der Hand eingetrocknet, und der hierdurch gebildete Überzug erweist sich elastisch, dehnbar und durchsichtig. Ferner ist er steril und wird weder von verdünnten Säuren und Alkalien, noch von Ölen, Benzin, Sublimat und Elter angegriffen. Jedoch darf er mit Alkohol nicht in Verbindung kommen, während eine vorherige Desinfektion mit Alkohol-Azeton nichts schadet. Nach den Operationen läßt sich der Überzug leicht durch Alkohol und Seifenwasser restlos von den Händen entfernen. Durch das in dem Überzug enthaltene Formaldehyd-Phenol-Kondensationsprodukt wird eine hervorragend desinfizierende Wirkung hervorgerufen. Da mit diesem neuen Mittel alle Manipulationen vorgenommen werden können, ohne daß der Überzug leidet, muß es als ein vollwertiger Ersatz für die Gummi-Handschuhe gelten und hat außerdem den Vorzug der Billigkeit. Es hat vor allem den Vorteil vor den sonst gebräuchlichen Handschuhen, daß es ein Schnelldesinfektionsmittel von erheblicher Kraft darstellt. Verfasser meint, daß das Mittel den Handschuh wohl nicht vollkommen verdrängen wird, aber jedenfalls in der Jetztzeit einen brauchbaren Ersatz schafft, und faßt die Vorteile des Mittels nochmals, wie folgt, zusammen:

1. Das neue Mittel bleibt stundenlang unverändert.
2. Der Überzug ist elastisch, dehnbar und unzerreißlich.
3. Jede Reizwirkungen auf der Haut fehlen.
4. Leichtes Entfernen des Präparates nach den Operationen.
5. Es ist ein Schnelldesinfektionsmittel.
6. Es eignet sich vor allem zur Geburtshilfe und größeren Operationen und ist sehr billig.
7. Nachteile für die Patienten sind ausgeschlossen.

F—.

Staatsveterinärwesen.

Bearbeitet von **Nevermann.**

Verwertung von Tierkörpern und Schlachtabfällen.

Allgemeine Verfügung Nr. I 6)/1916.
Ministerium für Landwirtschaft, Domänen und Forsten.
Journal-Nr. I A III e 13011 M. f. L.
II b 8553 M. f. H. u. G.
V 4337 M. d. J.

Berlin W. 9, Leipziger Platz 10, den 22. Juli 1916.

An sämtliche Herren Regierungspräsidenten und den Herrn Polizeipräsidenten, hier.

Auf Grund der §§ 3, 5 der Bekanntmachung des Reichskanzlers über die Verwertung von Tierkörpern und Schlachtabfällen vom 29. Juni d. J. (Reichs-Gesetzbl. S. 631) wird hierdurch folgendes bestimmt:

1. In jedem Regierungsbezirke sind die größeren Schlachthäuser und Schlachtbetriebe festzustellen, in denen im Jahre 1915 mehr als 2400 Stück Großvieh oder die entsprechende Zahl Kleinvieh (§ 2 der Bekanntmachung) geschlachtet worden sind. Dasselbe gilt für Abdeckereien, deren Anfall im Jahre 1915 mehr als 150 Stück Großvieh betragen hat. Die notwendigen Feststellungen werden sich an der Hand der Schlachtungszahlen und nach der von den Veterinärbeamten bei den Besichtigungen der Abdeckereien erworbenen Kenntnis der Verhältnisse voraussichtlich unschwer treffen lassen. Soweit im Einzelfalle besondere Ermittelungen notwendig sind, sind sie tunlichst zu beschleunigen.

Ein Verzeichnis der hiernach den Vorschriften der Bundesratsverordnung unterstehenden Betriebe ist unter Angabe des Namens und des Wohnortes des Besitzers und der Lage des Betriebes dem Kriegsausschusse für Ersatzfutter G. m. b. H. in Berlin W. 35, Lützowstraße 35/36, baldigst, nötigenfalls unter Vorbehalt der noch besonderer Aufklärung bedürfenden Fälle, mitzuteilen.

2. In den unter die Vorschriften der Bekanntmachung fallenden Betrieben hat in Zukunft die Verarbeitung der Tierkörper und Schlachtabfälle grundsätzlich in der Weise stattzufinden, daß die

Gewinnung eines marktgängigen trockenen Futtermittels gesichert ist. Als Schlachtabfälle im Sinne dieser Vorschriften gelten außer den als genußuntauglich bezeichneten Fleischteilen auch alle sonstigen nicht zum menschlichen Genusse verwendbaren Abfälle im Schlachtbetriebe, wie ungeborene Tiere, Geschlechtsteile, Tragsäcke, Stich- und Ohrenabschnitte, Nabelabschnitte, blutige Fleischteile, Geschabsel und Panseninhalt, ebenso Blut, soweit es nicht zum menschlichen Genusse verwendet werden kann. Für die Art der Verarbeitung haben die in beifolgender Denkschrift des Kriegsausschusses für Ersatzfutter niedergelegten Gesichtspunkte als Richtlinien zu dienen. Von ihrer Anwendung wird im Wege der Ausnahmebewilligung nach § 5 der Bundesratsverordnung abzusehen sein, wenn durch die bisherige Art der Verwertung eine zweckmäßige Ausnutzung der Tierkörper und Schlachtabfälle sichergestellt erscheint, oder wenn die Durchführung der Vorschriften nach den örtlichen Verhältnissen auf Schwierigkeiten stößt oder nach der wirtschaftlichen Lage des Betriebes zu Härten führen würde. Soweit bisher üblich, kann nötigenfalls auch die Verfütterung von Schlachtabfällen an die Tiere der zoologischen Gärten oder der Zirkus- und Menagerietiere zugelassen werden. In welcher Weise hiernach im Einzelfalle zu verfahren ist, bestimmt der Regierungspräsident, im Landespolizeibezirk Berlin der Polizeipräsident. Über die Zulassung von Ausnahmen ist zu berichten.

Sofern die angeordnete Art der Verarbeitung eine wesentliche Änderung des Betriebes im Sinne des § 25 der Gewerbeordnung zur Folge hat, ist die alsbaldige Einholung der dazu erforderlichen Genehmigung der Beschlußbehörde dem Unternehmer zur Pflicht zu machen.

3. Falls die Beibehaltung der bisherigen Art der Verwertung nicht angängig ist, ist bei Schlachthäusern und Schlachtbetrieben zunächst zu prüfen, ob die ordnungsmäßige Verarbeitung durch Überweisung an eine benachbarte größere Verwertungsanlage oder Abdeckerei gewährleistet werden kann. Für eine zuverlässige Verbringung der zu verarbeitenden Stoffe ist alsdann durch besondere Maßnahmen Sorge zu tragen. Erscheint ein solches Verfahren nicht durchführbar oder zweckmäßig und liegen gegen eine den Vorschriften entsprechende Abänderung des Betriebes nach den wirtschaftlichen Verhältnissen des Unternehmers besondere Bedenken nicht vor, so muß möglichst bald zu einer Änderung des Betriebes übergegangen werden, und nötigenfalls müssen die zur Verarbeitung nach Maßgabe der Vorschriften des Kriegsausschusses erforderlichen neuen Einrichtungen mit tunlichster Beschleunigung beschafft werden. Dasselbe gilt für Abdeckereibetriebe. Die Verhandlungen in dieser Richtung sind unverzüglich in die Wege zu leiten. Für die Bestellung und die Beschaffung der nötigen Apparate ist eine angemessene Frist zu gewähren. Wünsche des Unternehmers hinsichtlich des Umfanges der Abänderung, der Herkunft, Art und Größe der Apparate, der inneren Einrichtung des Betriebes sind dabei, soweit sie mit den Zwecken der Verordnung vereinbar sind, zu berücksichtigen. Nach Ansicht des Kriegsausschusses für Ersatzfutter, der seine Vermittlung bei der Beschaffung der Einrichtungen angeboten hat, wird es möglich sein, die Apparate in einer Frist von 2 bis 3 Monaten nach der Bestellung zu liefern. Den Betrieben ist anheimzugeben, sich bei den Verhandlungen wegen der Beschaffung der Einrichtungen mit dem Kriegsausschuß in Verbindung zu setzen. Soweit für die Verarbeitung von Panseninhalt in den Betrieben geeignete Vorrichtungen nicht vorhanden sind und auch nicht geschaffen werden sollen, ist den Betrieben aufzugeben, diese Abfallstoffe dem Kriegsausschusse für Ersatzfutter zu überweisen, der für eine einheitliche Verwertung Sorge tragen will.

4. Den Besitzern öffentlicher Schlachthäuser und kommunaler Abdeckereien ist nach den Vorschriften der Bekanntmachung von den gewonnenen Futtermitteln auf Antrag ein Teilbetrag bis zu einem Drittel zur eigenen Verwendung zu überlassen. Der Antrag auf Überlassung der Futtermittel ist an den Kriegsausschuß für Ersatzfutter zu richten. Der Verwendungszweck ist anzugeben. Als zulässige Art der Verwendung wird nicht nur die Verfütterung an die eigenen Viehbestände des Besitzers, sondern auch die Verfütterung an Bestände von Viehbesitzern innerhalb des Kommunalbezirks anzusehen sein.

5. Von der Unterstellung der kleinen, den Bestimmungen der Bekanntmachung nicht unterliegenden Betriebe unter die Vorschriften ist bis auf weiteres abzusehen. Es ist jedoch zu prüfen, ob eine zweckmäßige Verarbeitung des in kleinen Schlachtbetrieben anfallenden Materials durch Überweisung an größere Verwertungsanstalten herbeigeführt werden kann. Gegebenenfalls sind entsprechende Anordnungen zu treffen.

6. An privilegierte Abdeckereien müssen auf Grund ihres Privilegs des öfteren Tiere abgeliefert werden, die wegen eines Knochenbruchs oder wegen eines anderen Leidens für ihre bisherigen Zwecke nicht mehr brauchbar sind, die aber als Schlachttiere noch sehr gut verwendbar sein würden. Diese Tiere werden von den Abdeckern jetzt häufig in ihren Abdeckereien wie die Kadaver verarbeitet. Dieses Verfahren wird hierdurch auf Grund des § 5 der Bekanntmachung verboten. Die Tiere sind zwar auch weiterhin den Abdeckern nach Maßgabe des Privilegs anzusagen, die Verwertung hat aber durch Schlachtung — soweit nach Lage des Falls möglich, in einem Schlachtbetriebe, jedenfalls nicht in der Abdeckerei — zu erfolgen. Das Fleisch ist unter Beachtung der Vorschriften des Fleischbeschaugesetzes in den Verkehr zu bringen. Die Regierungspräsidenten können Vorschriften zur Ausführung dieser Bestimmungen erlassen und haben ihre Innehaltung durch geeignete Überwachungsmaßregeln sicherzustellen. Nötigenfalls kann bestimmt werden, daß die Verwertung der Tiere durch den Vorstand des Kommunalverbands oder den Gemeindevorstand für Rechnung des Abdeckers durchzuführen ist.

7. Bei der Verfügung des mitunterzeichneten Ministers für Landwirtschaft, Domänen und Forsten vom 25. Mai d. J. — I A III e 12 355 — behält es mit der Maßgabe sein Bewenden, daß den Abdeckern jetzt über die Einrichtung ihres Betriebes, insoweit durch sie die Art der Verarbeitung bedingt wird, bestimmte Auflagen gemacht werden können.

8. Über das nach diesem Erlasse Veranlaßte ist nach Ablauf von zwei Monaten zu berichten. Der durch den Erlaß vom 25. Mai d. J. erforderte Bericht kann damit verbunden werden.

Der Minister für Landwirtschaft, Domänen und Forsten.
Freiherr von Schorlemer.
Der Minister für Handel und Gewerbe.
I. V.: Dr. Göppert.
Der Minister des Innern. I. V.: Drews.

*

Allgemeine Vorschläge zur besseren Verwertung der Kadaver und Schlachtabfälle.

Kriegsausschuß für Ersatzfutter G. m. b. H., Berlin W. 35, Lützowstraße 33—36; Abteilung: Tierkörper, Blut und Schlachtabfälle.

Das zu Futter zu verarbeitende Rohmaterial.

Die im Deutschen Reiche täglich in großer Zahl anfallenden Kadaver bestehen aus Rindern, Pferden, Schweinen, Kälbern, Hammeln, Hunden, Geflügel, besonders Gänsen und evtl. aus verdorbenem Wild.

Diese Tierkörper besitzen einen hohen Rohproteingehalt und hohen Nährwert, so daß es wirtschaftlich dringend geboten ist, dieselben zu sammeln und unter Unschädlichmachung etwa darin enthaltener Krankheitskeime in ein möglichst haltbares versandfähiges Futter überzuführen.

Neben den Kadavern fallen erhebliche Mengen an Schlachthofabfällen an; sie bestehen aus:

1. fettarmen Stoffen, wie z. B. nicht zum menschlichen Genuß verwendbarem Blut, verworfenen Lungen und anderen drüsigen Organen, Geschabsel, Panseninhalt usw., ferner aus
2. fettreichen Stoffen, wie z. B. Geschlechtsteilen, Tragsäcken, Föten, Stich- und Ohrausschnitten, Nabelabschnitten, verworfenen Körperteilen, Knochenabfällen, Darmschleim usw.

Auch diese Stoffe bilden ein wertvolles Material für die Futtergewinnung.

Sammlung und Transport der Kadaver und Schlachthofabfälle.

Die zweckentsprechende Sammlung aller Kadaver ist nur durchführbar, wenn einerseits die in § 4 der Ausführungsvorschriften des Viehseuchengesetzes vorgeschriebene Meldepflicht auf das strengste beachtet wird, und wenn andererseits die Kadaver möglichst bald nach der Anmeldung in den gesetzlich vorgeschriebenen Wagen abgeholt und der Verwertungsanlage zugeführt werden.

Die Sammlung der Schlachthofabfälle aller Art findet am besten dadurch statt, daß die Hallenmeister verpflichtet werden,

die Schlächter anzuhalten, auch den geringsten Anfall, selbst kleine geronnene Blutmengen in dazu bereitgestellten Tonnen zu sammeln. In allen Fällen, wo die Schlachthofabfälle nicht am Schlachthofe selbst verarbeitet, sondern einer modern arbeitenden Abdeckerei zugewiesen werden, ist zu berücksichtigen, daß dieselben in besonderen verschließbaren Gefäßen oder Wagen transportiert werden, die auf dem Wege nach der Verwertungsanlage einer Entnahme von Material und eine Verbreitung von Krankheitskeimen ausschließen.

Zweckentsprechende Verwertung der Kadaver und Schlachhofabfälle.

Alle Kadaver und Schlachthofabfälle müssen in geschlossenen Apparaten verwertet werden, die ein vollständiges Sterilisieren und Trocknen zu einem guten handelsfähigen Futter gewährleisten und aus den Kadavern und fettreichen Abfällen ein zu technischen Zwecken brauchbares Fett abscheiden.

Wenn dem Transport von Seuchenkadavern veterinärpolizeiliche Bedenken nicht entgegenstehen, so lassen sich auch diese bei strenger Beachtung der veterinärpolizeilichen Vorschriften auf Futter und Fett verarbeiten. Größte Reinlichkeit, Einleiten des gesamten Waschwassers in den Verwertungsapparat, genügende Sterilisation (4—5 Stunden bei 4—5 Atm. Dampfdruck) und reinliche Scheidung der schmutzigen von der reinen Seite sind die Hauptbedingungen für die einwandfreie Verarbeitung von Seuchenkadavern.

Das aus Kadavern und verworfenen knochenhaltigen Tierteilen hergestellte Futter ist das sogenannte Tierkörpermehl, das je nach der Beschaffenheit des Rohmaterials einen Rohproteingehalt von 45—68 Proz. und gegenwärtig einen Höchstpreis von 24 M. pro 100 kg besitzt.

Die Schlachthofabfälle sind bei genügendem Anfall besser getrennt auf Blut-, Fleischmehl, Pansen- und evtl. Darmschleimfutter zu verarbeiten. Ist der Anfall jedoch gering, so wäre auch die Herstellung von Mischfutter zu empfehlen.

Die fettarmen Schlachthofabfälle, wie z. B. die Blutreste, ferner die beanstandeten Lungen und anderen drüsigen Organe lassen sich leicht bei etwa 20 Proz. Ausbeute zu Blutmehl verarbeiten, das einen Rohproteingehalt von 70—75 Proz. und gegenwärtig einen Höchstpreis von 40 M. pro 100 kg besitzt.

Die fettreichen Schlachthofabfälle, wie z. B. Geschlechtsteile, Tragsäcke, Föten, Stich- und Ohrausschnitte, Nabelabschnitte, verworfene knochenfreie Körperteile und Organe sind am besten auf Fleischmehl zu verarbeiten, das einen Rohproteingehalt von 65—70 Proz. und einen höheren Nährwert, 89,9 Stärkewerte, besitzt als das Blutmehl mit nur ca. 72,2 Stärkewerten.

An einigen Schlachthöfen wird auch heute schon ein sogenanntes Mischfutter hergestellt, das je nach dem Mischverhältnis aus ca. 4 Teilen Panseninhalt und einem Teil Blut, Konfiskaten und Geschabsel besteht und ca. 22 Proz. Rohprotein enthält. Solches von den Tierhaltern gern gekaufte Mischfutter wird besonders an den Schlachthöfen Düsseldorf und Gotha hergestellt. Die Herstellung von Mischfutter in der letztgenannten Anlage ist bei Vermeidung üblicher Gerüche sehr einfach und in jeder Beziehung besonders für kleine Schlachthöfe empfehlenswert, um die Verwertungsanlage im vollen Betrieb erhalten und vollständig ausnutzen zu können.

Für größere Schlachtanlagen empfiehlt sich vielleicht je nach den örtlichen Verhältnissen die Herstellung eines reinen Pansentrockenfutters, indem der Panseninhalt in entsprechenden Trockenanlagen verwertet wird. Ob derartige Trockenanlagen zu errichten sind, muß von Fall zu Fall entschieden werden. Die Herstellung des Trockenpansenfutters dürfte wohl nur während des Krieges eine größere Bedeutung haben und auf eine nur geringe Rentabilität rechnen können. Es erscheint daher zweckmäßig, neue Trockenanlagen zur Herstellung von Pansentrockenfutter nicht zu errichten, sondern den in den einzelnen großen Schlachthöfen gewonnenen Panseninhalt an vorhandene Trockenanlagen zu senden, wie sie bereits in Mannheim, Leipzig und anderen Orten bestehen.

Diese genannten Anlagen sind unter Vermittelung des Kriegsausschusses für Ersatzfutter G. m. b. H. gern bereit, gut abgetropften Panseninhalt waggonweise zu übernehmen und einen angemessenen Preis zu bezahlen.

Für größere Schlachthöfe wäre vielleicht noch eine Trocknungsanlage für Darmschleim zu empfehlen, wie sie bereits am Berliner Schlachthofe seit Jahren besteht. Der getrocknete Darmschleim ist ebenfalls ein sehr hochwertiges Futtermittel, das von Schweinen gern aufgenommen wird, und das nach den von Zuntz ausgeführten Analysen ca. 94,3 Proz. Trockensubstanz, 19,4 Proz. Fett, 69,8 Proz. Rohprotein oder 48,4 Proz. im Schweinedarm verdauliches Rohprotein besitzt.

Für kleinere Schlachthöfe wäre es empfehlenswert, dem zu trocknenden Panseninhalt einen gewissen Prozentsatz, vielleicht 10 Proz. Darmschleim und 10—15 Proz. Blut und Konfiskate, zuzusetzen. Dieses Mischfutter ist heute sehr begehrt und dürfte auch nach dem Kriege noch mit befriedigendem Gewinn herstellbar sein.

Beschaffung und Beschreibung der Apparatur.

Die Verarbeitung der Kadaver und Abfälle zu Kraftfuttermittel stößt auf keine besonderen Schwierigkeiten, da die hierzu erforderlichen Apparate heute technisch ziemlich vollkommen sind und sich bei Beachtung der Vorschriften ohne Bedenken bei der Verarbeitung der Schlachthofabfälle in den Schlachthäusern selbst aufstellen lassen, und da infolge der hohen Futtermittel- und Fettpreise eine gut organisierte Verwertungsanlage häufig auf eine befriedigende Rentabilität rechnen kann.

Die für die Verwertung in Betracht kommenden Apparate lassen sich einteilen in solche „ohne" und solche „mit" Fettabscheidung. Die letzteren zerfallen weiter in solche, bei denen die Fettabscheidung mittels fettlösender Mittel (Benzin usw.) oder nur auf thermo-chemischem Wege erfolgt. Das Grundprinzip aller Apparate ist das gleiche. Es handelt sich um Sterilisatoren, die auf 4—5 Atm. gebracht, in 4—6 Stunden jeden Krankheitskeim abtöten, hierauf das sterilisierte Material selbst trocknen oder in einen eigens dazu hergestellten Trockenapparat fallen und trocknen lassen.

Von allen Apparaten ist nur einer (siehe Anhang) ohne Fettabscheider. Ihm fällt also die Aufgabe zu, die oben erwähnten fettarmen Abfälle zu einem guten Futtermittel zu verarbeiten. Ferner ist noch ein Verwertungsapparat mit Fettabscheider aber ohne Trockenvorrichtung (siehe Anhang) zu erwähnen, der alle Konfiskate und Abfälle sterilisiert und daraus Fett abscheidet. An vielen Schlachthöfen, an denen derselbe arbeitet, werden noch heute diese wertvollen Kochrückstände vielfach in die Kesselfeuerungen geworfen und verbrannt anstatt zu Futter getrocknet. Diese beiden erwähnten Apparate könnten sich an manchen Orten ergänzen. Die Leistungsfähigkeit und der Preis aller in Betracht kommenden Apparate sind ebenfalls aus der im Anhange enthaltenen Tabelle der Fabrikanten ersichtlich.

Die Wahl der für die Abdeckereien und Schlachthöfe in Betracht kommenden Apparate hängt von der Art und Größe des jährlichen Anfalles ab. Die Abdeckereianlagen sind einzuteilen in:

1. große und mittlere, das sind solche mit einem jährlichen Anfall von mehr als 300 Stück Großvieh (8 Stück Kleinvieh, Hammel, Kälber, Schweine = 1 Stück Großvieh)
2. kleinere mit etwa 100 bis 300 Stück Großvieh.

Für die kleineren Abdeckereianlagen kommen Apparate in Betracht, welche ein möglichst geringes Anlagekapital (8—12 000 Mark) erfordern und einfach und sehr leicht zu bedienen sind.

Für die größeren Abdeckereianlagen kommen Apparate in Betracht, welche 15—60 000 M. und mehr Anschaffungskosten verursachen. Bei den größeren Anlagen wäre eine Einrichtung zum Eindicken der Leim- und Abwässer dringend zu empfehlen, um einmal die lästige Frage der Abwässerbeseitigung einwandfrei zu lösen und andererseits die im Leimwasser enthaltenen wertvollen Nährstoffe zu erhalten und der Tierfütterung zuzuführen. Für die kleineren Abdeckereien wäre vielleicht der großen Verdampfungskosten wegen ein teilweises Eindicken des Leimwassers und eine Abgabe der eingedickten Masse an Schweinehalter zu empfehlen. Nach den gemachten Erfahrungen wird das eingedickte Leimwasser von Schweinen gern aufgenommen und besitzt, mit entsprechenden Mengen kohlehydratreichen Abfällen vermischt, einen verhältnismäßig hohen Nährwert.

Für die größeren Schlachthöfe kommen Apparate in Betracht, die Anschaffungskosten von 25—60 000 M. und mehr erfordern.

Für die kleineren Schlachthöfe lassen sich schon gute Verwertungsanlagen mit 3500 bis 12 000 M. errichten. Für die kleineren wäre vielleicht in vielen Fällen ein einfacher Sterilisator mit Trockner ohne Fettabscheider und Leimeindicker vollkommen ausreichend, dem die Verarbeitung der in größeren Mengen anfallenden fattarmen Abfälle wie z. B. Blutreste usw. zufallen könnte, während die geringen Mengen von fettreichen Abfällen einfach in den Brühkessel zerkocht, von Fett befreit und im erwähnten Apparat mitgetrocknet oder an die nächstgelegene modern eingerichtete Abdeckerei verwiesen und dort verarbeitet werden könnten.

Die kleinste Anlage, die täglich in 2 Chargen ca. 100 kg gutes Trockenfutter erzeugen könnte, würde etwa 4000 M. kosten. Auch für mittlere und größere Apparate wäre außer dem entsprechenden Verwertungsapparate für fettreiche Abfälle nach den in Gotha und Meiningen gemachten Erfahrungen vielleicht noch ein einfacher Sterilisator mit Trockner zu empfehlen, um die Blutreste usw. einwandfrei zu trocknen, und um ein gutes Mischfutter herstellen zu können.

Die zu wählende Apparatur hängt von vielen Momenten ab, so daß es möglich ist, eine bestimmte Richtschnur zu geben. Der Kriegsausschuß für Ersatzfutter G. m. b. H. ist bereit, als beratendes Organ bei der Wahl und bei der Beschaffung der Apparatur mitzuwirken.

Behandlung der gewonnenen Produkte.

Das in den Verwertungsapparaten hergestellte Futter muß der besseren Haltbarkeit wegen gut trocken sein und darf höchstens noch bis 11 Proz. Wasser enthalten. Sofort nach der Entnahme

aus dem Verwertungsapparate ist es in einem luftigen, trockenen Bodenraume in einer höchstens 10 cm dicken Schicht auszubreiten, um es schnell abkühlen zu alssen. Nach 24 Stunden kann es schon locker aufgehäuft und bei wöchentlich zweimaligem Umstechen solange aufbewahrt werden, bis der Abruf erfolgt.

Die aus Kadavern und Abfällen hergestellten Futtermittel wie Blut-, Fleisch-, Tierkörpermehl und Mischfutter unterliegen der Beschlagnahme; ihre Mengen müssen der Bezugsvereinigung der deutschen Landwirte, Berlin W 35, Potsdamer Straße 30, angemeldet werden, welche dieselben nach den für die Verteilung der Kraftfuttermittel geltenden Grundsätzen verteilt und den gesetzlich festgesetzten Höchstpreis bezahlt. Ferner wird noch darauf hingewiesen, daß den Städten und Fischereivereinen auf Antrag mit Zustimmung der Reichsfuttermittelstelle bis zu 50 bzw. 10 Proz. des aus den Abfällen der städtischen Schlachthöfe hergestellten Futters überlassen werden kann.

Rentabilität der Abfallverwertung.

Es ist unmöglich, auch nur eine annähernd zutreffende Rentabilitäts-Berechnung aufzustellen, weil dieselbe von der Wahl und Größe der Apparatur, ferner von der Organisation des Betriebes, der Behandlung der Apparate und vor allem auch von den Marktverhältnissen abhängt. Im folgenden sollen nur die Werte schätzungsweise angegeben werden, welche einer Abdeckereianlage zufallen.

Gegenwärtig

Jährlicher Anfall an Großvieh	Häute à 35 M.	Tierkörpermehl 100 kg = 24 M.	Fett 100 kg = 350 M.	Sa. M.
100	3500	1200	6125	10825
150	5250	1800	9187	16237
200	7000	2400	12250	216.0
300	10000	3600	18375	32475

In Friedenszeiten (1913)

Jährlicher Anfall an Großvieh	Häute à 20 M.	Tierkörpermehl 100 kg = 16 M.	Fett 100 kg = 70 M.	Sa. M.
100	2000	800	1225	4025
150	3000	1200	1837	6037
200	4000	1600	2450	8050
300	6000	2400	3675	12075

In obiger Berechnung ist angenommen, daß ein Stück Großvieh ohne Magen und Darminhalt = 250 kg und eine Ausbeute von 20 Proz. Tierkörpermehl und 7 Proz. Fett gibt.

Diese Zahlen zeigen wohl deutlich, daß selbst modern eingerichtete Abdeckereien mit nur 100 Stück Großvieh im Jahre noch eine befriedigende Rentabilität geben können; denn die Verwertungsanlage kostet inkl. Gebäude und Apparatur kaum mehr als 12 000 M. Die Verarbeitung des anfallenden Materials erfordert jährlich kaum mehr als 100 Arbeitstage, und das Rohmaterial kostet den konzessionierten Abdeckereien ca. 6 M. pro Stück Großvieh, während die privilegierten Abdeckereien dasselbe umsonst erhalten. Die Rentabilität der letzteren ist also gesicherter als die der ersteren.

Um die Rentabilität der modern arbeitenden konzessionierten Abdeckereien mit einem Anfall von jährlich 100—150 Stück Großvieh etwas sicherer zu gestalten, wäre zu empfehlen, diesen das Rohmaterial möglichst billig zu überlassen. Modern arbeitende konzessionierte Abdeckereien mit jährlich 150—250 Stück Großvieh sollten nur 3 M. pro Stück Großvieh und nichts für Kleinvieh, diejenigen mit jährlich mehr als 250 Stück Großvieh 5—6 M. und mehr pro Stück Großvieh und 1—2 M. pro Stück Kleinvieh bezahlen.

Die Sicherheit der Rentabilität der konzessionierten Abdeckereien wird noch besonders dann erhöht, wenn diese zur besseren Ausnutzung der tierischen und menschlichen Arbeitskräfte eine entsprechend große landwirtschaftlich nutzbare Fläche besitzen, und wenn denselben für die Anschaffung der Apparatur und für den Ausbau der Anlage durch Zusicherung aller im betreffenden Bezirke anfallenden Kadaver eine genügende Sicherheit geboten würde.

Es steht außer Zweifel, daß zweckmäßig eingerichtete und betriebene Verwertungsanlagen in größeren Schlachthöfen sich gut rentieren können, und es ist wohl nur die Frage zu prüfen, wieviel Abfälle anfallen müssen, um eine solche Anlage noch rentabel betreiben zu können.

Diese Frage ist ebenfalls nicht direkt zu beantworten, und es soll daher nur auf den Jahresabschluß verwiesen werden, den der Schlachthofdirektor Heiß in Straubing, einer Stadt von 22 021 Einwohnern, an das Königliche Staatsministerium des Innern erstattet hat. Hiernach beliefen sich 1915:

1. die Einnahmen auf
   132 Zentner Blutmehl*) à 15 M. = 1980 M.
   Nebenprodukte . . . . 12 „
   Sa. 1992,— M.
2. die Ausgaben auf
   Arbeitslöhne . . . . 472,— M.
   Arbeitsprovision . . . . 15,57 „
   Invalidenversicherung . . . . 5,44 „
   Krankenversicherung . . . . 4,42 „
   Porti, Frachten . . . . 5,50 „
   Elektrische Kraft . . . . 245,02 „
   Dampf . . . . 211,22 „
   Schmier- und Putzmaterial . . . . . . 18,40 „
   Sa. 977,57 M.

der Betriebsüberschuß auf Sa. 1014,43 M.

Gesamtergebnis der vorstehenden Betrachtungen.

1. Alle in Frage kommenden Abfälle sind einzuteilen in:
   a) fettarme Abfälle, wie Blut, verworfene, drüsige Organe, Geschabsel, Panseninhalt usw.,
   b) fettreiche Abfälle wie Kadaver, Geschlechtsteile, Tragsäcke, Föten, Stich- und Ohrausschnitte, Nabelabschnitte, verworfene Körperteile, Knochenabfälle, Darmschleim usw.
2. Alle diese Abfälle sind in geschlossenen Apparaten zu verwerten, die ein vollständiges Sterilisieren und Trocknen zu einem guten handelsfähigen Futter gewährleisten und aus den Kadavern und fettreichen Abfällen ein zu technischen Zwecken brauchbares Fett abscheiden.
3. Die auf diese Weise gewonnenen Futtermittel sind einzuteilen in:
   a) Tierkörpermehl, das aus der Fleisch- und Knochenmasse der Kadaver und Tierteile besteht,
   b) Fleischmehl, das nur aus Fleischmassen besteht,
   c) Blutmehl, das aus Blutresten und drüsigen Organen besteht,
   d) Pansenfutter,
   e) Mischfutter, das aus Panseninhalt, Blutresten, drüsigen Organen, Geschabsel usw. besteht,
   f) Darmschleimfutter.
4. Die zur Verwertung der Abfälle in Betracht kommenden Apparaturen bestehen aus:
   a) einem Sterilisations- und Trockenapparat ohne Fettabscheider,
   b) einem Sterilisator mit Fettabscheider ohne Trockner,
   c) Sterilisations- und Trockenapparat mit Fettabscheider und evtl. Leimeindampfer.
   (Vergleiche die im Anhang angeführten Apparate.)
5. Für Abdeckereien kommen wohl nur die unter 4 c erwähnten Apparate in Betracht.
6. Für Schlachthofanlagen mit geringem Anfall kommt wohl meist ein einfacher Sterilisator mit Trockner ohne Fettabscheider in Betracht, weil dieser die fettarmen Abfälle, welche am meisten vorkommen, gut verarbeitet. Die wenigen fettreichen Abfälle könnten einer modern arbeitenden Abdeckerei zugewiesen werden.
7. Für die Schlachthofanlagen mit mittelgroßem Anfall kommt wohl
   a) ein Sterilisator mit Trockner in Betracht, während die fettreichen Abfälle abgekocht, entfettet und getrocknet oder an modern arbeitende Abdeckereien verwiesen werden könnten,
   b) ein Kadaververwertungsapparat in Frage, wie er unter 4 c erwähnt ist.
8. Für Schlachthofanlagen mit großem Anfall kommen die unter 4 c erwähnten Apparate in erster Linie in Frage, welche die fettreichen Abfälle und die verworfenen Tiere an Ort und Stelle verarbeiten können. In manchen Fällen wäre vielleicht noch die Aufstellung eines Apparates zur Verarbeitung fettarmer Abfälle anzuraten.
9. Der Kriegsausschuß für Ersatzfutter G. m. b. H., Berlin W. Lützowstraße 33—36, ist bereit,
   a) bei der Wahl der Apparate und der Errichtung der Anlagen als beratendes Organ mitzuwirken,
   b) die Beschaffung der Apparate mit allen Mitteln beschleunigen zu helfen,
   c) die evtl. Zuweisung von Abfällen (wie Panseninhalt usw.) an schon bestehende Verwertungsanlagen zu vermitteln.
10. Die gewonnenen Futtermittel sind
    a) nach Abkühlung in luftigen, trockenen Bodenräumen aufzubewahren.

---

*) Das Blutmehl ist aus Blutresten und verworfenen drüsigen Organen hergestellt. Da die Straubinger Heiß-Nießen-Anlage mit Aptierung des Gebäudes usw. 3500 M. kostet, so ist selbst nach einer jährlichen Abschreibung von 15 Proz. für Amortisation, Reparatur, Verzinsung usw. noch ein Überschuß von rund 500 M. vorhanden.

b) da beschlagnahmt, der Bezugsvereinigung der deutschen Landwirte, Berlin, Potsdamer Straße 30, anzumelden,
c) zu dem gesetzlich festgesetzten Höchstpreis abzuliefern.

11. Die Rentabilität ist bei guter Organisation für Abdeckerei- und Schlachthofanlagen mit
a) großem Anfall eine „sehr gute",
b) kleinem Anfall (wie z. B. Abdeckereien mit nur jährlich 100—300 Stück Großvieh und Schlachthöfe nach dem Vorbild von Straubing) eine „befriedigende" zu nennen.

12. Die hauptsächlichsten für die Lieferung von Verwertungsapparaten in Betracht kommenden Firmen sind im Anhange zusammengestellt.

*

Firmen für Kadaver- und Schlachthofabfall-Verwertungsanlagen.

Göhrig & Leuchs, Akt.-Ges., Darmstadt, welche komplette Ertraktoren mit Fettabscheider, die sogenannten Garthschen Sammelgefäße (ohne Trockenvorrichtung) liefert mit einer Fassung von
1. 800 kg für . . . . . 4500 M.
2. 500 „ „ . . . . . 4000 „
3. 300 „ „ . . . . . 3500 „

J. G. Grotkaß, Bremen, Dobbenweg 7, welche mit Benzin extrahierende komplette Anlagen konstruieren läßt mit einer Fassung von
50 Ztr. für . . . . 14—20 000 M.
Leistung in 12 Stunden 50 Ztr. Rohmaterial.

David Grove, G.m.b.H., Charlottenburg, Kaiserin-Augusta-Allee 86, welche komplette Anlagen liefert mit einer Fassung von
1. 40 Ztr. für . . 22 000 M. Leistung in 12 Stunden 40 Ztr.
2. 30 „ „ . . 18 000 „ „ „ 12 „ 30 „
3. 20 „ „ . . 16 000 „ „ „ 12 „ 20 „
4. 15 „ „ . . 13 000 „ „ „ 12 „ 15 „

Rud. A. Hartmann, Berlin, Gitschinerstraße 65, welche komplette Anlagen liefert:
a) nach vereinfachtem Modell mit einer Fassung von 10 bis 24 Ztr. für 12—18 000 M. Leistung in 12 Stunden 10—24 Ztr.,
b) nach Modell Fleischverwertung mit einer Fassung von 16—24 Ztr. für 18—23 000 M. Leistung in 12 Stunden 16—24 Ctr. und
c) mit einer Stundenleistung 4—15 Ztr. für 20—50 000 M.

Hedwighütte, Maschinenfabrik in Viersen (Rheinland), welche komplette Anlagen mit Selbstheizung und Motor liefert mit einer Fassung von
1. 24 Ztr. für 17 500 M. Leistung in 12 Stunden 24 Ztr.
2. 13 „ „ 11 000 „ „ „ 12 „ 13 „

Richard Heike, Berlin-Hohenschönhausen, welche komplette Anlagen mit Fettabscheider liefert mit einer Fassung von
1. 25 Ztr. für 6450 M. Leistung in 12 Stunden 25 Ztr.
2. 40 „ „ 8650 „ „ „ 12 „ 40 „

Franz Hochmuth, Dresden, Papiermühlengasse 9, welche komplette Anlagen inkl. Dampfkessel und Dampfmaschine liefert mit einer Fassung von
1. 20 Ztr. für 19 500 M. Leistung in 12 Stunden 20 Ztr.
2. 25 „ „ 21 060 „ „ „ 12 „ 25 „
3. 30 „ „ 24 050 „ „ „ 12 „ 30 „
4. 40 „ „ 27 300 „ „ „ 12 „ 40 „
5. 50 „ „ 30 500 „ „ „ 12 „ 50 „

Gebr. Karges, Braunschweig, Hamburgerstr. 32a, welche komplette Anlagen zum Preise von 12 000—22 000 M. liefert.

Karl Niessen, München, Bayerstraße 26b—c, welche
a) komplette Kadaververwertungsanlagen mit Fettabscheider, Leimwasser-Rezipienten und Schlammfänger liefert mit einer Fassung von
1. 16 Ztr. für 13 650 M. Leistung in 10 Stunden 16 Ztr.
2. 20 „ „ 15 900 „ „ „ 10 „ 20 „
3. 30 „ „ 17 900 „ „ „ 10 „ 30 „
b) komplette Verwertungsanlagen für Schlachthofabfälle, System Heiß-Niessen, ohne Fettabscheidung, liefert mit einer Fassung von
1. 200 Ltr. für 3790 M. Leistung in 8 Stunden 200 kg
2. 300 „ „ 4340 „ „ „ 8 „ 300 „
3. 400 „ „ 4900 „ „ „ 8 „ 400 „
4. 500 „ „ 5500 „ „ „ 8 „ 500 „
5. 600 „ „ 5830 „ „ „ 8 „ 600 „
6. 700 „ „ 6170 „ „ „ 8 „ 700 „
7. 800 „ „ 6600 „ „ „ 8 „ 800 „

L. A. Riedinger, Akt.-Ges. in Augsburg, welche Fleisch- und Kadaververwertungsanlagen errichtet mit einer Fassung von
1. 40 Ztr. mit Gesamtzubehör inkl. Dampfkessel und Dampfmaschine, Eisenbahnfracht und Montage = 28 500 M. kosten. 12stündige Leistungsfähigkeit 40 Ztr.
2. 30 Ztr. mit Gesamtzubehör = 25 300 M. kosten. 12stündige Leistungsfähigkeit 30 Ztr.
3. 20 Ztr. mit allem Zubehör = 18 200 M. kosten. 12stündige Leistungsfähigkeit 20 Ztr.
4. 15 Ztr. mit allem Zubehör = 14 400 M. kosten. 12stündige Leistungsfähigkeit 15 Ztr.
5. 10 Ztr. Rohmaterial mit allem Zubehör = 12 000 M. kosten. 12stündige Leistungsfähigkeit 10 Ztr.

Venuleth & Ellenberger, Darmstadt, welche komplette Anlagen liefert mit

a) 1 Extraktor und 1 Trockner

Fassung kg	Leistung in 12 Stunden kg	Preis mit Kessel Dampfmaschine und Mühle M.	Preis ohne Kessel Warmwasserversorgung, Dampfmaschine und Mühle M.
750	1500	28 000	22 000
1000	2000	30 900	24 200
1250	2500	33 200	25 600
1500	6000	35 100	27 200
a) 1 Extraktor und Trockner			
750	750	21 900	16 000
1000	1000	24 200	18 600
1250	1250	27 150	21 100
1500	1500	29 000	22 500
c) Kleinere Anlagen			
400	400	14 900	10 100

Tagesgeschichte.

Ehrentafel der Veterinäre.

Den Heldentod fürs Vaterland starb:

Stabsveterinär Adolf Resow (Schlachthofdirektor in Frankfurt a. O.).

Mit dem Eisernen Kreuz II. Klasse wurden ausgezeichnet:

Korpsstabsveterinär a. D. Johann Amon (in München).
Oberveterinär Ludwig Haller (Tierarzt in München).
Oberveterinär Rudolf Klaiber (Tierarzt in Freising).
Oberveterinär Franz Ferazin (Distriktstierarzt in Rotthalmünster).
Veterinär Dr. Georg Zeilinger (Tierarzt in Freiburg i. Br.).
Veterinär Mathias Rieger (Tierarzt in Pasing).
Veterinär Raimund Beck (Tierarzt aus Weichtungen).
Veterinär Alois Widmann (Tierarzt in Schneverdingen).
Veterinär Gustav Regenbogen (Tierarzt aus Horgauergreuth).
Veterinär Dr. Gottfried Schott (Tierarzt aus Pfarrkirchen).
Veterinär Johann Wieser (Tierarzt aus Holzkirchen).
Veterinär Dr. Josef Burger (Tierarzt in Petershausen).
Veterinär Dr. Josef Badberger (Distriktstierarzt in Königshofen i. Grabfeld).
Feldhilfsveterinär cand. med. vet. Max Sandgruber aus Ingolstadt (Studierender der Tierärztl. Fakultät der Universität München).
Feldhilfsveterinär cand. med. vet. Josef Wellenhofer aus Neunburg (Studierender der Tierärztl. Fakultät der Universität München).
Veterinär Max Gläsel (Tierarzt aus Adorf).
Feldunterveterinär cand. med. vet. Erich Seelen aus Weißenfels a. R. (Studierender der Tierärztl. Hochschule in Berlin).
Oberveterinär Max Sommer (Tierarzt in Apolda).

Einhundertunddreizehnte Kriegswoche.

Vom Sonntag, den 24. September 1916, bis Sonnabend, den 30. September 1916.

An der Westfront keine wesentlichen Veränderungen. Die Angriffe der Engländer und Franzosen auf dem Kriegsschauplatze Ancre-Somme dauern fort. Angriffe an der Maas sind nur noch vereinzelt vorgekommen.

An der Ostfront nur schwächere Angriffe der Russen bei Luck, Swiniuchi und in den Karpathen.

An der Front gegen Rumänien wurden westlich von Petroseni rumänische Vorstöße abgewiesen. Die unter dem Befehl des Generals von Falckenhayn stehenden deutschen und österreichisch-ungarischen Streitkräfte haben bei Hermannstadt einen vollen Sieg errungen. Eine weit ausholende Umgehungskolonne bayerischer Truppen hatte am 26. September im Rücken des Feindes die Straße über den „Roten Turm-Paß" (Veres Toronyer) gesperrt; alle Versuche des Gegners, diesen wieder zu öffnen, blieben vergebens. Gleichzeitig drangen von Westen, Norden und Osten österreichisch-ungarische und deutsche Kolonnen gegen die südlich von Hermannstadt kämpfenden rumänischen Divisionen vor. Der Feind wehrte sich verzweifelt, das Ringen war außerordentlich blutig. Jedes fahrbaren Weges beraubt, flüchteten sich die Trümmer der rumänischen Truppenverbände in das Fogaraser Gebirge. Die Zahl der Gefangenen wächst stündlich. Die Beute ist sehr groß, da der Feind seinen Fuhrpark — soweit er ihn nicht vernichten konnte — liegen lassen mußte.

Aus der Schlacht von Hermannstadt waren bis zum 1. Oktober eingebracht: über 3000 Gefangene, 13 Geschütze. Ferner sind erbeutet eine Flugzeughalle, 2 Flugzeuge, 10 Lokomotiven, 300 Waggons mit Munition, über 2000 Munitionswagen, über 2000 gefüllte Bagagewagen, 70 Kraftwagen, ein Lazarettzug. Weiteres Material wird erst allmählich aus den Wäldern geborgen werden. Der Rote Turm-Paß ist angefüllt mit zerschossenen Fahrzeugen. Südlich des Passes wurden rumänische, gegen die Höhen westlich Caineni gerichtete stärkere Vorstöße abgeschlagen.

Im Hoetzinger (Hatsberger) Gebirge griff der Feind westlich des Strell-(Sztrigy-)Tales vergebens an.

Auf den übrigen Kriegsschauplätzen nichts Neues.

Nev.

Über den denkenden Hund Rolf von Mannheim.

Von Dr. Wilhelm Neumann.

(M. m. W., Jg. 31, 1916, S. 1226.)

Neumann hat eine Nachprüfung der über den denkenden Hund Rolf aufgestellten Behauptungen vorgenommen. Dabei kommt er zu folgendem zusammenfassenden Ergebnis:

Der denkende Hund Rolf wurde veranlaßt, sich zur Äußerung seiner Gedanken eines Verfahrens zu bedienen (Klopfen auf einen vom Versuchsleiter frei gehaltenen Pappdeckel), das eine Einmischung der Gedanken seiner Umgebung nicht ausschloß.

Es läßt sich nachweisen, daß eine solche Einmischung menschlicher Gedanken durch entsprechende Ausnützung des erwähnten mechanischen Verfahrens von seiten des Versuchsleiters tatsächlich stattgefunden hat.

Ferner sind in Versuchen, wo bei einer bestimmten, dem Hunde gestellten Aufgabe die Einmischung menschlicher Gedanken experimentell ausgeschlossen wurde, der Aufgabe entsprechende Hundegedanken stets ausgeblieben.

Endlich wurden unwissentliche Versuche mitgeteilt, aus denen hervorgeht, daß statt der ausbleibenden Hundegedanken solche Menschengedanken einzutreten pflegten, von denen die Umgebung des Hundes irrtümlich glaubte, daß sie als Beweis für die gerade geforderten selbständigen Verstandsleistungen des Hundes tauglich wären.

Alle bisher protokollierten „Denkleistungen" des Mannheimer Hundes müssen danach bis zum Beweise des Gegenteiles als Denkleistungen seiner Umgebung angesprochen werden, und es ist wahrscheinlich, daß auch an der Registrierung dieser sich einem „infantilen" Gesichtskreise anpassenden Gedanken dem Hunde kein seelischer, sondern nur ein mechanischer Anteil zuzuschreiben ist.

Die auf Grund der „Mannheimer Tatsachen" in der Literatur veröffentlichten Erörterungen fallen somit vorläufig aus dem Rahmen der Tierpsychologie. Ein Hund, dessen Nachdenken sich nachweislich in sprachlichen Formen zu äußern vermag, bleibt ebenso zu finden, wie überhaupt ein Hund, dessen Seelenleben sich grundsätzlich über das den Psychologen, Liebhabern und Züchtern seit langem vertraute Gebiet hinaus erstreckt.

Pfeiler.

— **Vom Lazarett für Sanitätshunde in Jena.** Das vom „Verein der Tier- und Menschenfreunde in Jena" und dem „Deutschen Verein für Sanitätshunde in Oldenburg" errichtete Lazarett hat bis jetzt 20 Sanitätshunde aufgenommen. Die Behandlung hat die tierärztliche Anstalt in Jena übernommen. Das Lazarett ist an einem mit Nadelwald bestandenen Südabhang untergebracht. Hier unter schattigen Bäumen sind die Baracken für die leidenden Tiere errichtet. Es bestehen drei verschiedene Arten von Baracken, für schwerkranke, für erholungsbedürftige, für die mit ansteckenden Krankheiten behafteten Tiere. Eine Baracke für schwerkranke Tiere besteht aus zwei Teilen: dem vorderen, einem mit Drahtgitter verschlossenen Laufraum, und dem hinteren, der als Aufenthaltsraum für die Nacht und an kalten Tagen dient. Die weniger kranken Tiere sind an Laufketten untergebracht und haben als Unterkunftsraum ein Häuschen zur Verfügung, das aus Vorraum und aus Schlafraum besteht. In diesem befindet sich eine große liegende Tonne mit eingelegter Strohmatratze. In diesen Tonnen liegen die Hunde sehr gern. Alle Ausgaben sind bisher aus freiwilligen Gaben bestritten worden. Die im Lazarett untergebrachten Sanitätshunde werden täglich durch die sich anschließenden schönen Waldungen spazieren geführt, was ihrer Genesung und ihrem Wohlbefinden sehr zuträglich ist. Als Futter erhalten die Hunde Soldatenkost aus der Garnisonküche in Jena und außerdem auf den Kopf täglich einen Liter Milch. Die schwächeren, besonders die magenkranken und nervösen Tiere bekommen noch, je nach ihrem Zustande, Haferschleim, Eier, Wein und Honig. Auf diese Weise hofft der „Verein der Tier- und Menschenfreunde" den wackeren Tieren einen Dank für die dem Vaterlande geleisteten Dienste abzustatten. Der Verein glaubt aber damit nicht nur diesen Tieren, sondern auch der Menschheit zu dienen, indem er sich bemüht, die erkrankten Sanitätshunde durch gute Pflege recht bald wieder der Rettung der Vaterlandsverteidiger zuzuführen. Da das Grundstück über 13000 Quadratmeter umfaßt, so können, unter der Voraussetzung, daß genügende Mittel zur Errichtung der Baracken und der Unterhaltung der Tiere eingehen, eine sehr große Anzahl kranker Sanitätshunde Aufnahme finden. Der Verein gedenkt auch, nach dem Kriege das Lazarett in ein Invaliden- und Altersheim für Sanitätshunde, die den Feldzug mitgemacht haben, umzuwandeln und solchen Tieren, die von ihren Eigentümern nicht wieder zurückgefordert werden, Pflege bis zu ihrem Tode zu sichern. (Tagespresse.)

— **Kriegsblindenhunde.** Der „Deutsche Verein für Sanitätshunde" hielt in Oldenburg im Hause seines geschäftsführenden Vorsitzenden unter Leitung des Großherzogs von Oldenburg und unter Teilnahme eines Vertreters des Kriegsministeriums in voriger Woche eine Ausschußsitzung ab, in der zum Beschluß erhoben wurde, die Sanitätshunde nunmehr auch als Kriegsblindenhunde

auszubilden, das heißt als Führer, Begleiter und Beschützer der im Kriege erblindeten Offiziere und Mannschaften. Das Kriegsministerium und die berufsmäßig mit der Kriegsblindensache betrauten Stellen haben das neue Arbeitsziel des Vereins, dem man auch in den weitesten Kreisen der Bevölkerung Sympathie entgegenbringen wird, mit Anteilnahme begrüßt und Förderung in Aussicht gestellt.

Vom Deutschen Landwirtschaftsrat.

Der Deutsche Landwirtschaftsrat hat in seiner 44. Plenarversammlung am 21. September in Berlin eine Reihe von Beschlüssen gefaßt, die für weitere Kreise bemerkenswert sind.

Zur Lage der Produktion, im Hinblick auf die Verordnungen für das bevorstehende Bewirtschaftungsjahr, wird erklrät, daß die wirtschaftlichen Maßnahmen des zurückliegenden zweiten Kriegsjahres den Aufgaben der Volksernährung nicht in allen Teilen gerecht geworden sind. Wenn auch in Einzelfragen eine wesentliche Besserung neuerdings anerkannt werden muß, so erfüllt es dennoch mit den größten Sorgen für den weiteren Verlauf der Beschaffung von Nahrungsmitteln, daß mehr denn je gegen das naturgemäße, allgemein verständliche Gebot verstoßen wird, die Produktionskraft und Produktionsfreudigkeit der allein zuverlässigen inländischen Nahrungsmittelerzeugung zu erhalten, und daß bei der großen Zahl der neuen Verordnungen kein Wort der Fürsorge für die unerläßliche, allen übrigen Maßnahmen voranzustellende Produktion gefunden wird.

Über die Förderung der Schweinemast und Sicherung der Heereslieferung wird mitgeteilt, daß die Sicherung der Heereslieferung mit Mastschweinen auf die Dauer nicht allein durch Sondermastverträge erreicht werden kann, da der Bedarf zu groß ist. Nur bei gleichzeitigen Maßnahmen, die die Schweinehaltung im ganzen zu beleben geeignet sind, kann eine Beruhigung der Heeresverwaltung hinsichtlich einer ausreichenden Belieferung eintreten.

Zur Belebung der Schweinemast werden dann noch einige Leitsätze aufgestellt.

Zur Sicherung des Bedarfs an Speisefetten wird ausgeführt, daß aus mehrfachen Gründen die Erzeugung und die Heranziehung von Butterfetten sich nicht auf der Höhe erhalten läßt, die die Befriedigung des Fettbedarfs der Bevölkerung herbeiführen könnte. Nur eine wesentliche Förderung der Schweinemast wird es verhindern, daß man schließlich dem Bedarf zuliebe zu Maßnahmen gegen die Butter-, bzw. Milcherzeuger schreitet, die eine sehr ernste Gefahr für die Erhaltung der jetzigen Milchviehbestände bedeuten würde. Zur Gewinnung von Milch, Butter, Käse für die städtische Bevölkerung werden allerorts in geeigneter Weise eingerichtete freiwillige Ablieferungsstellen sich ganz besonders bewähren, um so mehr, wenn ihnen von der Kommunalverwaltung besondere Berücksichtigung erwiesen wird. Dagegen wird die Durchführung eines Ablieferungszwanges in den kleinen Kuhhaltungen einen erschreckenden Rückgang der Milcherzeugung und letzten Endes der Kuhhaltung selbst herbeiführen.

Über die Sicherung der Kartoffelversorgung wird empfohlen, die Deckung des Bedarfs der einzelnen Verbraucher durch unmittelbaren Bezug vom Erzeuger mit oder ohne Vermittlung des Handels zu fördern. Es sei anzuerkennen, daß eine zu weitgehende Zurückstellung der Kartoffeln zum direkten menschlichen Genuß neben der Gefahr vermehrten Verderbens auch eine ausreichende Schweinemast in Frage stellt, ebenso eine hinlängliche Ernährung der Gespannpferde und somit die Durchführung der notwendigen Wirtschaftsarbeiten. Die genügende Versorgung der Spiritusbrennereien mit Kartoffeln ist unumgänglich. Schon die Heeresverwaltung bedarf großer Mengen Spiritus zu technischen Zwecken.

Nachdem eine gleichmäßige und wirtschaftliche Belieferung der Konsumenten sich mit den Anordnungen der Reichskartoffelstelle und einer noch so willfährigen Betätigung der Kommunalverbände nicht hat erzielen lassen, ist zur Vermeidung weiterer bedenklicher Störungen im Verkehr mit Kartoffeln und zur Herabminderung der unerträglich hohen Verluste an Kartoffeln auf den Transportwegen der sachkundige und bewährte Kartoffelhandel wiederum sofort in geeigneter Weise einzugliedern.

Kreistierärztliche Prüfung in Berlin.

Die nächste praktisch-mündliche Prüfung für Kreistierärzte beginnt am Montag, den 20. November d. J., in der Tierärztlichen Hochschule in Berlin.

— **Ergebnis der Reichsbuchwoche.** Der Gesamtausschuß zur Verteilung von Lesestoff im Felde und in den Lazaretten (Berlin) kann nach Empfang der Berichte von seiten des größten Teiles der ihm angeschlossenen Landes-, Provinzial- und Groß-Berliner Sammelstellen über die Spenden zur Reichsbuchwoche feststellen, daß nicht weniger als zwei Millionen Bände und Zeitschriften unterhaltenden und wissenschaftlichen Inhalts eingegangen sind.

— **Zur Viehausfuhr aus Holland.** Wie die in Doetinchem (Holland) erscheinende Wochenschrift für Viehhändler, Fleischer und Exporteure „De Vee en Vleeschhandel" vom 6. September d. J. mitteilt, hat sich in Haag durch Vermittlung des Ministeriums für Landwirtschaft, Industrie und Handel ein Verein zur Überwachung des Vieh-Exports gebildet. Derselbe stellt sich aus Vertretern der Landwirtschaft, der Rindviehveredelungsvereine und des Viehhandels zusammen. Die Satzungen weisen aus, daß der Verein für die Dauer von drei Jahren gegründet ist und die Regelung der Ausfuhr von Rindern bezweckt, soweit letztere nach den vom obigen Ministerium zu erlassenden Verfügungen gestattet sein wird.

Bücherbesprechungen.

Neue Eingänge.

— **Bakteriologische Diagnostik** mit besonderer Berücksichtigung der experimentell-ätiologischen Forschung, Immunitätslehre und der Schutzimpfungen. Für Tierärzte und Studierende der Veterinärmedizin. Von Prof. **Jakob Bongert,** Direktor des Instituts für Nahrungsmittelkunde an der Königlichen Tierärztlichen Hochschule in Berlin. Vierte, neu bearbeitete Auflage. Mit 31 Abbildungen und 1 Farbendruck-Tafel im Text, sowie 20 Autotypie-Tafeln, enthaltend 111 vom Verfasser hergestellte Photogramme. Berlin 1916. Verlagsbuchhandlung von Richard Schoetz, Wilhelmstraße 10. Preis geb. 15 M.

— **Operationskursus für Tierärzte und Studierende.** Von Dr. W. **Pfeiffer,** Geheimer Medizinalrat, Professor der Veterinär-Chirurgie an der Universität Gießen. Sechste, vermehrte Auflage. Mit 75 Abbildungen. Berlin 1916. Verlagsbuchhandlung von Richard Schoetz, Wilhelmstraße 10. Preis geb. 5,50 M.

Personalien.

Auszeichnungen: Es wurde verliehen: Der Militärverdienstorden 4. Kl. m. Schwertern: dem Veterinär *Albert Haug.* — Das Ritterkreuz 1. Kl. m. Schwertern des Sächs. Albrechtsordens: dem Stabsveterinär *Auerbach* aus Plauen (Vogtl.). — Das Ritterkreuz 2. Kl. mit Schwertern des Württembergischen Friedrichsordens: dem Oberveterinär Dr. *Oskar Frank,* dem Oberveterinär a. D. *Robert Neher* in Ulm a. D., dem Oberveterinär d. L. 1 *Friedrich Schneider,* Stadttierarzt in Altensteig. — Das Badische Kriegsverdienstkreuz: den Bezirkstierärzten, Veterinärräten *Fridolin Denzlinger* in Adelsheim, Dr. *Heinrich Dörrwächter* in Freiburg, *Heinrich Fehsenmeier* in Radolfzell, *Hermann Frank* in Emmendingen, *Hubert Marquart* in Weinheim, Dr. *Josef Vaeth* in Heidelberg, *Franz Huber* in Durlach; den Bezirkstierärzten Dr. *August Görig* in Buchen, Dr. *Alfons Hauger* in Mannheim; den Schlachthofdirektoren, Veterinärräten *Friedrich Bayersdörfer* in Karlsruhe, *Fritz Zahn* in Heidelberg; dem stellv. Schlachthofdirektor Dr. *Arthur Friedmann* in Pforzheim; den Bezirkstierärzten *Kramer* in Triberg und *Seltenreich* in Waldkirch.

Ernennungen: Tierarzt *Franz Sokolowski* definitiv zum Kreistierarzt in Bischofsburg (Kr. Rössel), Kgl. Tierzuchtinspektor Dr. *Niklas* in Traunstein zum Vorstandsmitglied der Reichsfleischstelle.

In der Armee: Preußen: Veterinär *Thurm* statt Magaz.-Fuhrp. Kol. 127 des XXVI. Res.-Korps Magaz.-Fuhrp.-Kol. 127 des Garde-Res.-Korps.

Todesfälle: Tierarzt *Heinrich Schröder,* Schlachthofdirektor *Adolf Resow* in Frankfurt a. Oder, Oberveterinär a. D. *Hermann Weißbach* in Dresden.

Verantwortlich für den Inhalt (exkl. Inseratenteil): i. V. Prof. Glage, Hamburg. — Verlag und Eigentum der Verlagsbuchhandlung von Richard Schoetz in Berlin. — Druck von W. Büxenstein, Berlin.

Die „Berliner Tierärztliche Wochenschrift" erscheint wöchentlich im Verlage von Richard Schoetz in Berlin SW. 48, Wilhelmstr. 10. Durch jedes deutsche Postamt wird dieselbe zum Preise von M. 5.— vierteljährlich (ausschließlich Bestellgeld) geliefert. (Österreichische Post-Zeitungs-Preisliste Nr. 574. Ungarische Nr. 85.) Einzelnummern 60 Pf.

Originalbeiträge werden mit 50 Mk., in Petitsatz mit 60 Mk. für den Bogen honoriert. Alle Manuskripte, Mitteilungen und redaktionellen Anfragen beliebe man zu senden an Professor Glage, Hamburg, Osterstr. 22; Korrekturen, Rezensions-Exemplare und Annoncen dagegen an die Verlagsbuchhandlung von Richard Schoetz, Berlin SW. 48, Wilhelmstr. 10.

Berliner Tierärztliche Wochenschrift

Herausgeber:
Geh. Regierungsrat Prof. Dr. Schmaltz-Berlin
unter ständiger Mitarbeit von

Prof. Glage, Hamburg. — Stabsvet. a. D. Hancke, Referent i. Reichs-Kol.-Amt in Berlin. — Schlachth.-Dir. Helfer in Mülhausen i. E. — Reg.- u. Geh. Vet.-Rat Dr. Lothes in Cöln. — Geh. Oberregierungsrat Dr. Nevermann, Vortrag. Rat im Min. f. Landw. in Berlin.
Professor Dr. Peter, Landestierarzt für Hamburg. — Reg.- u. Geh. Vet.-Rat Peters in Wiesbaden. — Dr. W. Pfeiler, Bromberg. — Dr. Richter, Professor in Dresden. — Geh. Med.-Rat Dr. Roeder, Professor in Dresden. — Dr. Schlegel, Professor in Freiburg.
Ober-Med.-Rat Dr. J. Schmidt, Professor in Dresden. — Dr. H. Sieber, Vorst. d. Kais. Bakt. Inst., Gamams, D.S.W.-A. — Dr. Stödter, Stadt-Tierarzt in Hamburg. — Geh. Hofrat Dr. Vogel, Professor in München. — Geh. Regierungsrat Wehrle, Mitgl. d. Kais. Gesundheitsamts in Berlin.
Dr. A. Zimmermann, Professor in Budapest. — Regierungsrat Zündel, Landestierarzt von Elsaß-Lothringen.

Verantwortlicher Schriftleiter: i. V. Prof. Glage

XXXII. Jahrgang 1916. | № 41. | Ausgegeben am 12. Oktober.

(Aus dem Tierhygienischen Institut der Universität Freiburg i. Br.)

Vorkommen und Charakteristik der Neoplasmen im Hoden bei Tieren.

Von Prof. Dr. **M. Schlegel** in Freiburg i. Br.

(Mit fünf Abbildungen im Text.)

(Fortsetzung und Schluß.)

Das **Zystokarzinom** führt zur erheblichen Vergrößerung des Hodens; beim Hund werden Ausmaße von 12,5 cm Länge, 10,5 cm Breite und 6 cm Dicke erreicht. Die Oberfläche der Neubildung erscheint grobhöckerig, die Kapsel verdickt und getrübt, vielfach mit narbigen Schrumpfungen und Einziehungen an den Seitenflächen. Der Halbierschnitt des Zystokarzinoms bietet ein überaus buntscheckiges marmoriertes oder schwartenmagenähnliches Kolorit und zeigt zunächst ein stark entwickeltes fibröses oft fächerartig angeordnetes Stroma, das ein reich verzweigtes, mit grauweißen Rindegewebzügen ausgestattetes Gerüstwerk vorstellt, in dessen Hohlräumen wickenkorn- bis haselnußgroße, teils grauweiße bis graugelbe solide markige verquellende Tumorknoten, teils verschieden große Zysten liegen, die einen blutig-braunroten geronnenen oder graugelben transparenten froschlaichähnlichen gallertig-kolloiden Inhalt aufweisen. Normales Hodenparenchym fehlt völlig. Die Geschwülste besitzen im ganzen eine schwammartige Beschaffenheit, gleichen grobanatomisch durchaus dem Adenoma sero-hämorrhagicum bzw. Cystocarcinoma des Eierstocks bzw. demjenigen der Nebenniere oder Schilddrüse des Rindes und haben neben den homogenen markigen grauweißen Knoten ausgesprochen adenomatös-zystischen Charakter, welcher in Metastasen der Epididymis, des Samenstrangs und der Lumballymphknoten usw. gleicherweise kopiert erscheint.

Metastasenbildungen schließen sich namentlich bei Pferden und Hunden an primären Hodenkrebs, sobald derselbe auf den Samenstrang fortgeschritten ist, zunächst durch Weiterverbreitung der Krebskeime auf den Lymphwegen nach den Scham-, Leisten-, Lumbal- und Mediastinallymphknoten, Peritoneum usw. an, was sich um so leichter abwickelt, als im Hoden, wo neben zahlreichen Kapillarnetzen die Lymphgefäße und Lymphspalten um die Tubuli seminiferi in großer

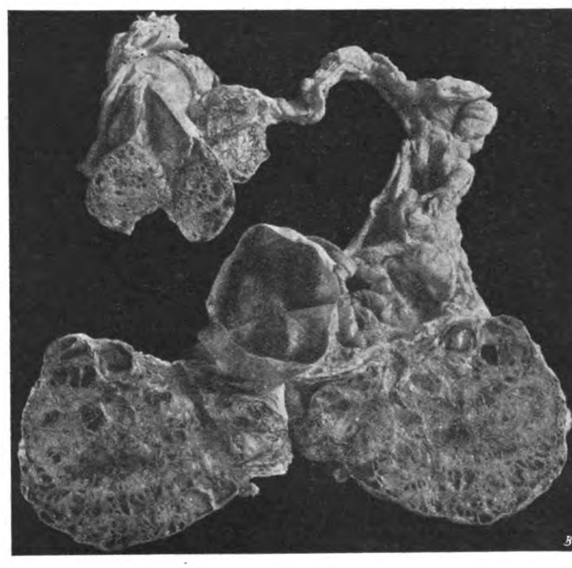


Fig. 4.

Kindskopfgroßes Cystocarcinoma papilliferum des linken Hodens, fortlaufende Metastasen im Nebenhoden, Samenstrang und den Lendenlymphknoten bei einem 4jähr. Bernhardiner Hund.

Zu unterst (in der Figur): der halbierte Hoden (12,5 : 10,5 : 6 cm) mit verdickter Kapsel und netzförmigem, fibrösem Interstitialgewebe, dessen Maschen kleine und große alveoläre Hohlräume bilden, die mit erbsen- bis haselnußgroßen grauweißen markigen Tumorknoten erfüllt oder in fächerige Zysten umgewandelt sind, welche gallertig-kolloiden graugelben oder blutig-braunroten Inhalt besitzen, daher das bunte, blutschwartenmagenähnliche adenomatös-zystische Aussehen sowohl des Hodens wie der Metastasen im Samenstrang und den Lendendrüsen.

Anzahl netzförmig angeordnet sind, die Krebszellen nach Durchbruch der Kanälchenwandungen in den Lymphräumen rasche Weiterentwicklung finden. Durch Einbruch von krebsigen Bestandteilen in die weiten, knotig oder zystisch angeschwellten Venen des Plexus pampiniformis führt der Krebsprozeß zur embolischen Verbreitung in die Vena spermatica interna, Vena cava caudalis usw. unter Bildung von sekundären Krebsknoten in Leber, Milz, Darm, sowie im anderseitigen Hoden.

Unter 68 primären Hodentumoren traten 11 mal (bei je 5 Pferden und Hunden sowie 1 Katze) sekundäre Krebsherde auf, wobei fast ausschließlich Karzinome (und nur 1 Sarkom beim Hund) metastasierten. — Sekundäre diffuse karzinomatöse Infiltration nebst agglomerierten Krebsknötchen auf den Scheidenhäuten beider Hoden bildete sich nach Schegel (l. c.) bei einem Pferde mit primärem ausgebreitetem Darmkrebs.

Die Tumoren stellen histologisch hauptsächlich Zylinderkrebse vor, die ihren Ausgang von den Samenkanälchen durch schrankenlose Wucherung der Samenzellen (Spermatogonien) nehmen und zumeist ausgesprochen drüsigen Bau zeigen. Die Tubuli seminiferi sind zunächst dilatiert, mit seitlichen Sprossen besetzt und mit proliferierten epithelialen Zellen vollgestopft; neben runden oder stark gebuchteten und vielfach untereinander zusammenhängenden Drüsenhohlräumen finden sich solide alveolär angeordnete relativ große Krebskörper und Krebszellstränge, die mit kubischem oder zylindrischem Epithel ausgestattet sind. Dazwischen liegt das netzförmige, meist vaskularisierte Stroma, welches gemeinhin von Spindelzellenzügen gebildet wird und vielfach kleinzellig infiltriert erscheint; es zeigt aber auch festes fibröses Bindegewebe. Die Epithelzellen füllen die kleineren Drüsenschläuche als solide Krebskörper derart aus, daß Lumina nur andeutungsweise vortreten.

Die ziemlich geräumigen Zelleiber zeigen aber in den größeren zystisch dilatierten Kanälchen (besonders nach dem Lumen hin) Neigung zu hochgradiger gallertiger, weniger zu fettiger Metamorphose. Die Innenfläche der größeren Cysten besitzt daher zufolge der Gallert- und Schleimentartung nur schmale Streifen von Epithelzellen, während das Lumen der Zysten mit diffus gefärbten Gallertmassen erfüllt ist. Die Zystenwände sind entweder glatt: Cystocarcinoma simplex, oder sie zeigen feine, sich in das Lumen erhebende bindegewebige Exkreszenzen, auf deren Stielen vielschichtiges kubisches oder zylindrisches Epithel sitzt: Cystocarcinoma papilliferum.

Die Hohlräume sind überall von polymorphen Krebszellen erfüllt, nirgnds finden sich Übergänge oder Verbindungen zwischen dem alveolär gebauten Stroma und den Epithelien, zwischen denen nirgends sich verteilende, von der Wand ausgehende Fibrillen sich finden (Unterschied gegenüber dem Sarkom). Nach Borst (Lehre von den Geschwülsten) besteht im alveolären Karzinom stets ein strenger Gegensatz zwischen der epithelialen Einlagerung und dem Bindegewebsgerüst.

Unter den 19 bei Tieren nachgewiesenen Karzinomen fanden sich 5 Medullarkarzinome und je 2 Adenokarzinome und Zystokarzinome. Bei Pferden erlangten dieselben Mannskopfgröße und Gewichte von 3,2 bis 6,5 kg und traten ein- und beiderseitig auf. Bei Hunden erreichten die Geschwülste Faustgröße und Ausmaße von 12,5 cm Durchmesser und 6 cm Dicke. Schlegel (l. c.), Calvé (27), Coquotet Lecaplain (28), Pauer (29), Künnemann (l. c.), Appenrodt (30), Fröhner (31), Trasbot (l. c.), Nocard (l. c.), Pick und Poll (32), Puntigam (33), Möller (33) und Leisering (34) haben Karzinome ebenso wie das Tierhygienische Institut Freiburg (l. c.) beschrieben.

Kitt (pathol. Anat.) hat durch verdienstvolle Arbeit im Hoden bei Pferden und Hunden enorm große diffuse lappigknotige Geschwülste von drüsenähnlichem Aussehen untersucht, deren Zellen so embryonale Formen aufwiesen, daß ihre Bestimmung als Epithelien oder Sarkomzellen schwierig war, weshalb solche Neubildungen mit dem Sammelbegriff Orchidom (Orchidoblastom) belegt wurden. Indessen wird, nachdem nunmehr die Hodentumoren hinreichend charakterisiert wurden, bei einläßlicher histologischer Untersuchung die Einreihung zu den Sarkomen bzw. Karzinomen, oder aber zu den Teratomen zweckdienlicher sein.

Mischgeschwülste.

Die **Teratome** kommen im Hoden bei Tieren nächst Karzinomen und Sarkomen als häufigste Tumoren vor. In diesen Mischgeschwülsten wurden die verschiedenartigsten Gewebe, wie Bindegewebe, myxomatöses Gewebe, Fettgewebe, Knorpel, Knochen, Muskulatur, reichliche Gefäße und Nerven, Drüsengewebe u. dgl. nachgewiesen; oft finden sich in Form zahlreicher und großer Hohlräume multiple Zystombildungen, so daß die Teratome derbe oder weiche, solide oder zystische Tumoren von verschiedener Farbe und Struktur vorstellen. Die neben Zysten auftretenden, Schleim produzierenden Drüsen bilden runde oder buchtige Hohlräume mit platten, kubischen oder zylindrischen Epithelauskleidungen. Die bunte Zusammensetzung der Mischgeschwülste — die angeboren vorkommen, sich aber zumeist erst im späteren Alter auswachsen — wird dadurch bedingt, daß die mit Zylinderepithel ausgestatteten Zysten und Kanäle dem Entoderm, das Bindegewebe, Knorpel, Knochen und Muskulatur dem Mesoderm, ferner die epidermoidalen Elemente dem Ektoderm entstammen.

Teratome, die als Dermoide im Hoden auftreten, können (ähnlich wie im Ovarium) vorwiegend Bestandteile der Haut (Epidermiszellen, Fett, Haare, Zähne), Knorpel, Knochen u. dgl. enthalten.

Teratome, die durch Gewebsverlagerungen in der späteren Embryonalentwicklung erklärt werden, heißen dann Embryome, wenn in ihnen Gewebsarten aller Keimblätter vertreten sind. Einlagerung einzelner Gewebsformationen (Knorpel, Muskulatur) zu einfachen Geschwulstbildungen erklärt sich dadurch, daß solche Bestandteile während der Embryonalentwicklung in die Anlage des Hodens gerieten. Oft überwiegen einzelne Gewebsarten, so daß solche Geschwülste nach dem Hauptcharakter den Adenomen, Adenozystomen, Chondrokarzinomen oder den Zystosarkomen zugehören.

Unter den 8 bei Tieren nachgewiesenen Teratomen fanden sich 6 Dermoidzysten, ferner je 1 Embryom und Myxolipomyoadenoma malignum. Die 6 Dermoidzysten wurden ausschließlich bei Pferden (darunter 2 Kryptorchiden) beobachtet; sie enthielten in 4 Fällen außer Fett und Epidermiszellen auch Haare und Zahn-

anlagen (Schneide- und Backenzähne). — Das Embryom wurde im Hoden eines Hahnes nachgewiesen: die Schnittfläche der leicht ausschälbaren Geschwulst bestand aus verschiedenen Gewebsarten und zwar hauptsächlich aus lockerem und myxomatösem gefäßreichem Bindegewebe, in dem hyaline Knorpelinseln und Knochenbälkchen lagen, ferner aus Streifen glatter Muskulatur, kleinen Herden von Plattenepithelien mit Hornperlen und aus kleinen Zysten.

Das Myxolipomyoadenoma malignum kam bei einem 3 Wochen alten Kalb kongenital vor: die Scheidenhäute waren an dem kopfgroßen Tumor verdickt und verwachsen. Die Schnittfläche quoll stark vor und teilte sich in eine ventrale, dem Hoden selbst entsprechende Geschwulstpartie, die wie gewuchertes Hodenparenchym (markig, weich, gelbweiß, schleimig-fettig, mit feinem netzförmigem Stroma) gebaut war. Die dorsale deutlich abgesetzte, dreieckig gestaltete, intratestikulär gelegene Geschwulstpartie hingegen be-

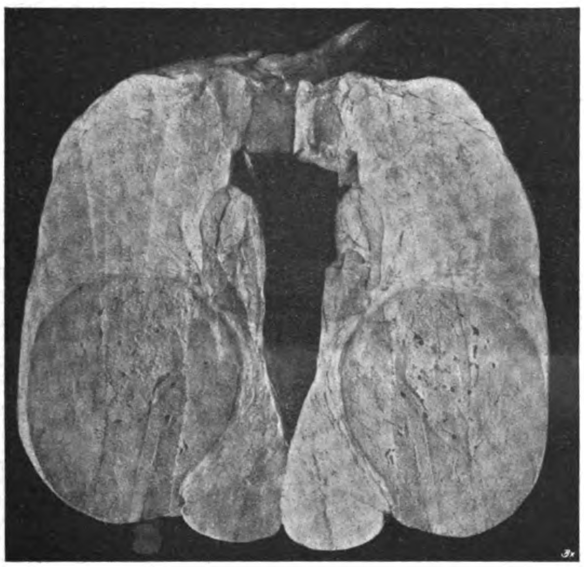


Fig. 5.

Kongenitales Myxolipomyoadenoma malignum (Teratom) bei einem 3 Wochen alten Kalb. Linker, durch Geschwulstbildung kopfgroßer halbierter Hoden (28 : 12 cm), 1,23 kg schwer. Die untere, dem Hoden selbst entsprechende kugelrunde Geschwulstpartie ist durch lockeres Bindegewebe abgegrenzt, graugelb, schleimig-fettig, von feinem retikulären Stroma durchzogen, welches das adenomatös-tubulöse Geschwulstparenchym in Läppchen teilt; ferner viele wickenkorngroße kleinzystische (dunkle) Herdchen. — Dicht darüber: ein zweiter hühnereigroßer oblonger graugelber, aus gleichgeartetem Drüsenparenchym bestehender Knoten. — Darüber (dicht am Übergang in den Samenstrang) liegt ein weiterer haselnußgroßer, dem defekten Nebenhoden entsprechender (dunkler) Drüsenknoten. Die obere, ebenfalls intratestikulär gelegene Hälfte der Neubildung besteht aus weißem Kälberfett, von dünnem Stützgerüst in viele Läppchen gesondert. Diese lipomatöse Tumorhälfte umfängt das untere kugelige Adenom fast ringsum und enthält außerdem Schichten embryonalen Schleimgewebes, glatte Muskelbänder, reichlich Gefäße und Nerven (aus dem Ektoblast und Mesoblast hervorgegangene Mischgeschwulst).

stand aus rein weißem Kälberfett, in dem erbsen- bis taubeneigroße, solide, fahlgelbe, adenomatös gebaute Tumorknoten lagen, die sich an Stelle des Kopfes und Schweifes der partielle Defekte aufweisenden Epididymis, deren Bestandteile infolge der Fettwucherung in die lipomatöse Tumorhälfte versprengt waren, fanden; gleichzeitig enthielt die lipomatöse Geschwulstpartie embryonales Schleimgewebe, glatte Muskulatur, vermehrte Gefäße und Nerven; es kamen somit aus mehreren Keimblättern hervorgegangene Gewebsarten vor, die teils dem Ektoblast, teils dem Mesoblast entwachsen sind.

Clark (35), Kaupp (36), Winokureff (37), Gurlt, Lothian und Clark (38), Pierrot (39) und Martin (40) (2 Fälle) haben ebenso wie das Tierhygienische Institut Freiburg (l. c.) Teratome beschrieben.

Literaturverzeichnis.

1. Trasbot, Bulletin et Mémoires de la société centrale de médecine vétérinaire, S. 178, 1885.
2. Schlegel, M., Zeitschr. für Tiermedizin, 1911, Bd. 15, S. 261 und ebenda, 1909, 13. Bd., S. 349.
3. Fröhner, Monatshefte f. Tierheilkunde 1895, 6. Bd., S. 468.
4. Kircher, Wochenschr. f. Tierheilkd., 50. Bd., S. 325.
5. Marafon, Giorn. della R. Soc. ed Accad. Vet. It., p. 130, 1904.
6. Hickes, The vet. rec. 1905, Vol. 18, p. 328.
7. Neveu, Zeitschr. f. Veterinärkd. 1908, 20. Jahrgang, S. 162.
8. Degive, Annales de méd. vétér., 1892.
9. Mulsow, K., Allgem. Fisch.-Ztg., Jahrg. 37, S. 206.
10. Galli, Il nuovo Ercolani 1911, p. 133.
11. Bossi, Giorn. di Vet. milit. VI. Zit. nach Jahresber. von Ellenberger u. Schütz, 1893.
12. Gooch und Hobday, The vet. journal, 1906. Zit. nach Jahresber. von Ellenberger u. Schütz, 1906.
13. Bruckmüller, Lehrbuch der pathol. Zootomie der Haustiere, 1863.
14. Siedamgrotzky, Sächs. Veter.-Bericht, 1873.
15. Krompecher, Arch. f. pathol. Anat. u. Physiol. Supplementheft zum 151. Bd.
16. Alexander, Berl. Tierärztl. Wochenschr., 1911, S. 42.
17. Fox, The Journal of Pathol. and Bakteriol., 1912, Vol. 17, No. 2, S. 217.
18. Schuemacher, Deutsche tierärztl. Wochenschr. 1896, S. 408.
19. Lothes, Veröffentlichungen a. d. Jahres-Vet.-Berichten der beamt. Tierärzte Preußens f. d. J. 1907, II. Teil, S. 71.
20. Fröhner, Monatshefte f. Tierheilkd., 1902, XIII, S. 521; ebenda 1898, 9. Bd., S. 200.
21. Peuch und Ball, Journal de méd. vétér., 57. Bd., S. 592.
22. Gurlt, Magazin f. d. ges. Tierheilkd., 22. Jahrg., 1856.
23. Siedamgrotzky, Sächs. Vet.-Bericht, 1871.
24. Duschanek, Tierärztl. Zentralbl. 1897, S. 303.
25. Künnemann, Arch. f. wiss. u. prakt. Tierheilkd. 1910, Bd. 36, Supplement-Bd., S. 229.
26. Zettler, Inaug.-Diss., Freiburg, 1916 (mit umfangreicher Literatur und Kasuistik).
27. Calvé, Rec. de méd. vét., p. 12, ref. Ellenberger u. Schütz, 1900.
28. Coquot und Lecaplain, Rec. de méd. vét. 81, p. 609.
29. Pauer, The vet. rec., Vol. 17, p. 88.
30. Appenrodt, Preuß. Mitteil., 1883.
31. Fröhner, Repert. d. Tierheilk., Heft 4, 1883.
32. Pick u. Poll, Berl. klin. Wochenschr., Bd. 40, Nr. 23—25.
33. Möller, Lehrb. d. spez. Chir. 1900, 2. Bd., S. 518.
34. Leisering, Ergebn. d. allg. Pathol. v. Lubarsch u. Ostertag, III. Jahrg., 1896, 2. Hälfte, S. 799.
35. Clark, The Vet. journ. 1895, p. 210.
36. Kaupp, Am. vet. rev. 1910, Vol. 37, p. 58.
37. Winokureff, Inaug.-Diss., Bonn, 1908.
38. Lothian und Clark, The Vet. journ., zit. nach Ellenberger u. Schütz, Jahresber., 1894.
39. Pierrot, Bull. de la soc. centr. 1904, zit. nach Jahresber. von Ellenberger u. Schütz, 1904.
40. Martin, Münch. Bericht, S. 119, 1882/83.

Zur Impfung der Schweine gegen die Rotlaufseuche.

Von Dr. **Caemmerer** in Steinau, Kr. Schlüchtern.

Das Rotlaufserum ist z. Z. ein seltenes Mittel. Die wichtige Frage ist nun, ob für 1917 den Tierärzten, und diesen vor allen anderen Leuten, sicher ausreichende Serummengen verabfolgt werden können. Es ist zu bedenken, daß die Impfung der Schweine jetzt auch da gefordert wird, wo bisher niemand

daran dachte. Der Serumbedarf dürfte den der Friedenszeiten wohl übersteigen, besonders da bei dem hohen Werte des Zuchtmaterials viele Heilimpfungen voraussichtlich auch 1917 verlangt werden.

Sollte die Serumbeschaffung nicht ganz gesichert sein, dann ist es eben noch Zeit, sich nach Impfmethoden ohne Serum umzusehen.

Ich habe einmal wider meinen Willen in Wallrot im Kr. Schlüchtern nur mit Kultur geimpft. Der Schlauch der Serumspritze hatte ein Loch, das so beschaffen war, daß es sich beim Ansaugen des Serums schloß, beim Ausspritzen aber öffnete, so daß das Serum nicht in die Schweine ging. Den Schaden am Schlauche bemerkte ich einige Tage später. In Wallrot erkrankten 15 Tiere an Hautrotlauf. Es konnte in allen Fällen von Heilimpfungen abgesehen werden. Verluste sind nicht eingetreten. Die sonst hier nach Überstehen der Backsteinblattern außerordentlich häufig auftretenden Veränderungen an den Herzklappen (auch an den rechten) sind offenbar ausgeblieben.

Es scheint also die Infektion mit den zu Simultanimpfungen gefertigten Kulturen tödliche Rotlauferkrankungen der Regel nach nicht zu verursachen. Ungleich ungefährlicher wird die Schutzimpfung mit Kulturen nach Pasteur. Noch unbedenklicher müssen Extraktimpfungen sein. Ich konnte nur an zwei Läuferschweinen die Immunisierung mit Extrakt versuchen. Zur Ausarbeitung einer Impftechnik habe ich weder das Material noch die Zeit. In der Verwendung der Extrakte scheint aber ein Weg zur Bekämpfung des Serummangels zu liegen.

In einer allgemeinen Verfügung des Ministeriums für Landwirtschaft wird empfohlen, Simultanimpfungen für dieses Jahr zu unterlassen und nur Serum allein zu verwenden.

Es sollen nach Simultanimpfungen gehäuft Rotlaufseuche-Ausbrüche festgestellt sein. Zuerst muß gefragt werden, wer geimpft hat und mit welchem Material gearbeitet wurde. Ungeübte Personen und schlechte Impfstoffe können natürlich große Schäden bringen. Daß nach richtig ausgeführten Simultanimpfungen hin und wieder, besonders wenn die Rotlaufseuche im Lande stark verbreitet ist, Rotlaufseucheerkrankungen auftreten, ist ganz selbstverständlich und wird immer so bleiben. Es ist aber nicht erwiesen, daß die Impfschäden so erheblich sein sollen, daß es zweckmäßig erscheint, die Impfung mit Kultur zu unterlassen.

Das Impfen mit Serum allein scheint mir eine Methode der Serumverschwendung, weil es aus Mangel an Tierärzten der Regel nach nicht möglich ist, drei Tage nach der Seruminjektion die Kultureinspritzung zu machen.

Den Tierärzten muß daran liegen, das hohe Ansehen der Simultanimpfung bei den Landwirten zu erhalten. Seruminjektionen mit ihrer kurzen Schutzkraft müssen die Lorenzsche Impfmethode in Verruf bringen, weil der Landwirt den wesentlichen Unterschied zwischen Simultan- und Serumimpfung nicht in allen Fällen verstehen wird.

Darum müssen wir Landtierärzte nach wie vor im Interesse des Landwirtes und in unserem Interesse auch in diesem Jahre, wo es uns zweckmäßig erscheint, mit Serum und mit Kultur impfen.*)

*) Abgeraten wird in der betreffenden Verfügung (vgl. B. T. W. 37, S. 144) nur von der Simultanimpfung, nicht von der Anwendung von Kulturen überhaupt. Die getrennte Impfung ist nicht beschränkt worden. Nur in bereits verseuchten Beständen soll die Kulturgabe natürlich vermieden werden. Glage.

Referate.

Die Behandlung der Influenza der Pferde mit Cholera- und Typhusvakzin.

Von Schlachthofdirektor Franz Beck, Temesvar.

(Allatorvosi Lapok, 1916, Nr. 31.)

Verfasser hat bei drei Zugpferden die von Szily und Besskó empfohlene Bakteriotherapie der Influenza versucht. Zwei bekamen 4—4 ccm Choleravakzin intravenös ohne jede Reaktion; am nächsten Tage wurden dem einen wieder 4 ccm Choleravakzin, dem anderen aber ebensoviel Typhusvakzin eingespritzt. Während beim ersten keine Reaktion zu beobachten war, rief das Typhusvakzin eine sehr heftige Reaktion, Unruhe, Zusammenstürzen, 41,3°, P. 85, A. 45, hervor, welche eine Stunde lang anhielt. Bei dem dritten Patienten trat auf die Injektion des Choleravakzins gleichfalls keine Reaktion auf, das Typhusvakzin aber rief eine ähnliche heftige Reaktion hervor. Alle drei Patienten wurden geheilt. Auf die Reaktion nach dem Typhusvakzin soll man bei dieser Behandlungsweise vorbereitet sein. Dr. Z.

Antirabische Impfungen bei Pferde.

Von kön. ung. Tierarzt Eugen Bihari.

(Allatorvosi Lapok, 1916, Nr. 27.)

Zwei wertvolle Militärpferde wurden von einem wütenden Hunde gebissen. Derselbe biß außerdem noch eine Kuh, an der die Wut nach 28 Tagen mit charakteristischen Erscheinungen ausbrach. Die Kuh verendete am 4. Tage der Erkrankung. Bihari impfte die Pferde mit dem vom Prof. Dr. Aujersky im bakteriologischen Institute der kön. ung. Tierärztlichen Hochschule hergestellten Impfstoffe. Bei dem einen verursachte das Impfen keine klinischen Erscheinungen oder Temperaturerhöhung, bei dem anderen entstanden nach den Einspritzungen Anschwellungen, die aber ohne Abzedieren verschwanden. Das Allgemeinbefinden, der Appetit war während der Impfwoche gut. Seit der Infektion, dem Biß, sind bereits 6 Monate verstrichen, ohne daß die Pferde irgendwelche krankhaften Erscheinungen aufweisen, so daß der Erfolg des Impfens als gesichert betrachtet werden kann (die Inkubation der Wut soll beim Pferde auf 4 Monate sich erstrecken). Dr. Z.

Über die Wirkung der Hypophysenextrakte auf die Magensaftausscheidung und die Drüsensekretion im allgemeinen.

Von Prof. Dr. Pal, Wien.

Extrakt aus dem infundibulären Teil der Hypophyse wirkt auf gewisse Drüsen hemmend. Dies ist nachzuweisen beim Menschen in Hypersekretionszuständen, und zwar für die Nieren (Diabetes insipidus), die Magenschleimhaut (Hyperacidität) und die Schilddrüse (Hyperthyreoidismus). Anderseits wirkt der Extrakt fördernd auf die Sekretion der Milchdrüse und auf die Ausscheidung in die Follikel der Schilddrüse (des Kolloids ?), jedoch nur im Stadium der Hyperfunktion dieser Drüsen (Laktation bzw. Hyperthyreoidismus).

Die Sekretion der innervierten Drüsenapparate (Magendrüsen, Nieren) hängt nicht nur vom Erregungszustand der Sekretionsnerven, sondern auch von hemmenden Nerven (Sympathikus) ab, deren Erregung die sekretionsherabsetzende

Wirkung der Infundibularextrakte beweist. Die Sekretionsförderung führte der Extrakt wahrscheinlich durch direkte Zellwirkung herbei. Brt.

Die physiologischen Wirkungen des Schilddrüsensekrets und Methoden zu ihrem Nachweis.

Von Prof. Dr. Asher, Gera.

(D. m. W. 39, 1916)

Das Schilddrüsensekret hat auf den Blutdruck und auf die Pulszahl keinen Einfluß, vielmehr steigert es die Anspruchsfähigkeit des gesamten autonomen sympathischen und parasympathischen Nervensystems. Nicht Reizungen selbst werden durch das Schilddrüsensekret ausgelöst, sondern die Art und Weise, wie sie ablaufen, werden beeinflußt und gesteigert: bei elektrischer Reizung des N. splanchnicus, N. vagus, N. depressor; ebenso die Wirksamkeit des Adrenalins. Auch die automatischen Bewegungen von überlebenden Säugetierdärmen und -blasen werden durch das Schilddrüsensekret erhöht.

Der Angriffsort der Sensibilisierung liegt in der die autonomen Nerven und das Protoplasma verbindenden „neuroplasmatischen" Zwischensubstanz.

Die Reaktionen, die man mit Schilddrüsenpräparaten, auch dem fast jodfreien Thyreoglandol, erhält, beruhen auf ihrem Gehalt an dem inneren Sekret der Schilddrüse. Mit Hilfe der Laewen-Trendelenbergschen Methode gelingt es, bei Basedowkranken das Vorhandensein vermehrten Schilddrüsensekretes im Blute nachzuweisen; ferner, daß durch Verfütterung von Schilddrüsentabletten an Ratten vermehrte Bildung von Schilddrüsensekret erzeugt wird. Brt.

Nahrungsmittelkunde und Fleischbeschau.

Vereinfachung der bakteriologischen Fleischbeschau.

Von Kreistierarzt Dr. Gläßer, Hannover.

In der Anlage 1 der Anweisung für die Handhabung der bakteriologischen Fleischbeschau des Ministerialerlasses vom 20. April 1914 sind die Grundsätze, die bei der Ausübung der bakteriologischen Fleischbeschau zu beachten sind, niedergelegt. Gegen diese Grundsätze ist an und für sich nichts einzuwenden, und sie werden auch fernerhin die Grundlage für die sicherlich immer allgemeiner werdende Anwendung der Methode abzugeben haben. Es fragt sich nur, ob nicht ohne Schaden für ein sicheres Endergebnis des Verfahrens einige Vereinfachungen vorgenommen werden können. Nach den hierüber bisher von mir gemachten Erfahrungen möchte ich zu den einzelnen Abschnitten der erwähnten Anweisung folgendes anführen.

A. Entnahme und Versand der Proben.

Von den zu entnehmenden und einzusendenden Proben nämlich: 1. zwei etwa doppelfaustgroße Fleischstücken, davon ein Stück aus einem Vorder- und eins aus einem Hinterviertel; 2. zwei Körperlymphdrüsen aus den beiden anderen Fleischvierteln und 3. der Milz und einer Niere oder einem kurzen Röhrenknochen, könnte unbedenklich von der Beilegung der Niere bzw. eines Röhrenknochens Abstand genommen werden, da die Untersuchung der anderen 5 Proben genügend Aufschluß über das Vorliegen einer Blutvergiftung gibt, die Niere außerdem, selbst bei Sterilität der anderen Proben, nur selten einmal keimfrei angetroffen wird und so nur Anlaß zu einer Verwirrung des Gesamtbefundes geben kann. Dagegen ist es erwünscht, daß, wenn sich noch besondere, verdächtige Veränderungen (z. B. seröse oder blutige Ergüsse u. s. f.) an irgend einer Stelle des Körpers finden, davon Proben entnommen und falls verändert dabei dann auch die zugehörigen Lymphdrüsen miteingesandt werden. Überhaupt ist auf entzündlich veränderte Lymphdrüsen, gleichgültig an welchen Stellen sie sich finden, besonders zu achten und gegebenenfalls deren Kennzeichnung und Miteinsendung zu bewirken. Die Verpackung der Proben in den zu versendenden Eilpaketen in Kleie empfiehlt sich nicht, da in der Kleie reichlich Bakterien vorkommen, die wie beispielsweise solche aus der Heubazillengruppe auch gut im Fleische gedeihen, und zum anderen auch die Reinigung der in Kleie verpackten Teile Schwierigkeiten bereitet. Dagegen kann eine Schicht Kleie am Boden und zwischen den einzelnen, am besten in Pergament- oder anderes sauberes Papier gut eingeschlagenen Proben durch Aufsaugung etwaiger durchsickernder Flüssigkeiten gute Dienste tun. Das gleiche würde durch Zusatz von Sägespänen, Torf usw. erreicht werden können.

B. Ausführung der bakteriologischen Untersuchung.

Das Übergießen des in die leeren Schalen verbrachten, abgeschabten Materiales mit dem verflüssigten Agar und dessen dann erst nachfolgende Verteilung im Agar bereitet wegen der gewöhnlich zu rasch erfolgenden Gerinnung des Agars Schwierigkeiten und wird besser entweder dadurch ersetzt, daß genau wie bei dem Drigalski-, Endo- oder Malachitgrünagar das Material auf den in den Schalen schon geronnenen Agar verbracht und mit dem Spatel ausgestrichen wird, oder dadurch, daß das Material bereits in dem flüssigen Agar in den Agarröhrchen vor dem Ausgießen in die Schalen verteilt wird. Da ich bisher bei der bakteriologischen Fleischbeschau Vorteile von der Anwendung des Malachitgrünagars nicht gesehen habe, so erscheint es mir zweckmäßiger, wenn den jeweiligen Untersuchungsstellen nicht vorgeschrieben wird, daß außer der gewöhnlichen Agarplatte von jeder der Proben auch noch je eine Drigalski- oder Endo- und eine Malachitgrünagarplatte anzulegen ist, sondern daß es der Untersuchungsstelle überlassen bleibt, neben der Agarplatte sich zwei von den genannten fertigen Agarnährböden auszuwählen.

Jeder Anreicherungsversuch der etwa im Fleische vorhandenen Bakterien durch Verbringen von Fleischstückchen in Bouillon, deren 6—12 stündige Bebrütung und nachfolgende Verarbeitung auf farbigen Platten erscheint überflüssig und ist nur geeignet, ein in sich gutes Verfahren in Gefahr zu bringen. Abgesehen von der eintretenden Verzögerung der Untersuchung kann bei den erforderlich werdenden Einzelhandlungen leicht einmal eine Verunreinigung durch Luft- oder andere Keime erfolgen, die störend für das Endergebnis wirkt, womöglich gar die Untauglicherklärung eines sonst tauglich erklärten Schlachttieres herbeiführt. Erfreulicherweise stehen uns aber auch ohne das umständliche und unsichere Anreicherungsverfahren genügend andere Handhaben zur Verfügung, um bei der bakteriologischen Untersuchung die Genußtauglichkeit bzw. Untauglichkeit mit hinreichender Sicherheit nachzuweisen. Darüber, ob wirklich in einem jeweiligen Falle eine Blutvergiftung vorliegt, gibt zunächst der Milz- und Lymph-

drüsenbefund Auskunft. Gerade der Körperlymphdrüsenbefund hat dabei besondere Bedeutung, da man beim Vorliegen wirklicher bakterieller Blutvergiftung, selbst wenn, wie dies dabei gewöhnlich noch der Fall ist, das Fleisch nur in mäßiger Menge die für den Fall charakteristischen Keime enthält, in den Körperlymphdrüsen regelmäßig zahlreich die betreffenden Bakterien antrifft. Die Körperlymphdrüsen haben als Bakterienfilter eben bereits bei Lebzeiten des Tieres das, was wir später künstlich durch das Anreicherungsverfahren unter Verwendung kleiner Muskelstückchen erreichen wollten, auf natürlichem Wege herbeigeführt, und ihre genaue Prüfung vermag deshalb auch besondere Anreicherungsverfahren zu ersetzen. Außer dem Agarplattenverfahren wird gewöhnlich von der Anfertigung und Prüfung von Ausstrichpräparaten aus den eingesandten Proben, vielfach auch noch von der Anlegung anaerober Kulturen in hochgeschichtetem Agar und schließlich als Kontrolle für ein steriles Arbeiten bei der Herstellung der Platten von der Anlegung von Kulturen auf schräg erstarrtem Agar vorteilhaft Gebrauch gemacht werden müssen.

Eine Prüfung der am Tage nach der Anlegung der Kulturen gewachsenen Kolonien, die verdächtig sind, solche von Fleischvergiftungsbakterien zu sein, durch das Agglutinationsverfahren ist bei der gewöhnlichen bakteriologischen Fleischbeschau entbehrlich, da ein negativer Ausfall der Agglutinationsprobe nicht beweist, daß die geprüften Kolonien nicht doch aus Bakterien der Fleischvergiftungsgruppe bestehen. Die genaue makro- und mikroskopische Prüfung besonders der auf den farbigen Platten gewachsenen Kolonien (wobei man anfangs gut tut, sich Kontrollplatten, die gleichzeitig mit einem echten Fleischvergifter beschickt worden waren, zum Vergleich herzustellen), das Ausstrichpräparat (Gramfärbung) und eventuell noch die Prüfung auf Beweglichkeit müssen ausreichen, um in einem jeweiligen Falle zu entscheiden, ob der Nachweis von Fleischvergiftungsbakterien als positiv oder negativ anzusehen ist.

Ergänzt wird diese rein bakteriologische Untersuchung nun zweckmäßigerweise noch durch den Mäusefütterungsversuch und das probeweise Genießen von mindestens ¼ Pfund gekochten Fleisches in der. die Untersuchung vornehmenden Untersuchungsstelle. Der Mäusefütterungsversuch wird getrennt sowohl mit rohen als mit gekochten Fleischteilen des eingesandten Materiales durchgeführt. Die gegen den Mäusefütterungsversuch vorgebrachten Bedenken sind belanglos, wenn die Mäuse in größeren Gefäßen sauber und trocken gehalten und ihnen die in kleinere Stücke geschnittenen Fleischteile in einem flachen Futternapf, oder wie Dr. Müller empfiehlt, aufgereiht auf einem gebogenen Drahtstücke eingehängt werden. Man kann sich dann davon überzeugen, daß von den Mäusen sowohl vom rohen als gekochten Fleische geradezu auffallend große Mengen verzehrt werden, ohne daß irgendwelche Gesundheitsschädigungen bei ihnen auftreten, es sei denn, das Fleisch enthielte giftig wirkende Körper. Das probeweise Genießen von mindestens ¼ Pfund Fleisch des eingesandten Materiales in der Untersuchungsstelle selbst in gekochtem Zustande kann etwa 12 Stunden nach der Anlegung der Kulturen und der Ansetzung des Mäuseversuches vorgenommen werden und hat sich naturgemäß auf die Fälle zu beschränken, in denen Kultur und Mäuseversuch nichts Verdächtiges ergeben haben. Das Verlangen, daß die Untersuchungsstelle selbst eine Genußprobe vornimmt, erscheint durchaus gerechtfertigt, teils weil damit die Sicherheit des Untersuchungsverfahrens so weit wie nur möglich gesteigert wird, und teils, weil von einer Stelle, deren Spruch entscheidend mitwirkt, ob ein betreffendes Schlachttier noch als zum menschlichen Genuß geeignet anzusehen ist, vorausgesetzt werden muß, daß sie einen anderen Menschen zugedachten Fleischgenuß nicht selbst ablehnt.

Ob nicht selbst das vorstehend geschilderte Verfahren in dem einen oder anderen Punkte eine Vereinfachung erfahren kann, müssen die weiteren Untersuchungen lehren. Nach meinen bisherigen Erfahrungen will mir jedenfalls scheinen, daß man einmal an die Stelle des umständlicheren Plattenverfahrens ohne Gefahr für die Sicherheit des Ergebnisses das einfachere Schrägagarverfahren unter Verwendung gewöhnlicher und farbiger Agarnährböden setzen kann, und zum anderen, daß in der Regel auch, wenn das eigentliche Fleisch nicht besondere Verdachtspunkte aufweist, die Prüfung von Milz und Lymphdrüsen, wobei man dann von letzteren und jedem Fleischviertel eine zur Prüfung heranziehen kann, ausreichend ist. Allein auch ohne diese eventuell noch einmal möglichen beiden Vereinfachungen hat in der im übrigen geschilderten Form das Verfahren eine Gestalt erhalten, in der es eine allgemeine Anwendung finden kann. Selbst kleinere Schlachthöfe, die z. Z. noch geeignete Laboratoriumseinrichtungen nicht besitzen, könnten durch Fertigbezug der erforderlichen Nährböden (beispielsweise von Bram, Leipzig) und durch Aufstellung eines der von verschiedenen Firmen konstruierten einfachen Brutöfen ohne beträchtliche Unkosten derartige Untersuchungen vornehmen. Trotz der vorgeschlagenen Vereinfachungen hat das Verfahren durch die Hinzunahme des Mäuseversuches und des probierweisen Genießens einer bestimmten Fleischmenge in der Untersuchungsstelle an Sicherheit erheblich gewonnen und dürfte so allen berechtigten Forderungen genügen. Es sollte demnach in Zukunft auch kein der Blutvergiftung verdächtiges Schlachttier mehr untauglich erklärt werden können, bevor nicht das Ergebnis der bakteriologischen Fleischbeschau vorliegt. Nur beim bereits an Ort und Stelle geführten Nachweis, daß eine Seuche vorliegt, für die das Fleischbeschaugesetz die Beurteilungsregelung getroffen hat, oder beim Vorhandensein sinnfälliger Veränderungen am Fleische, die dieses an sich schon untauglich machen, wäre von der Einleitung einer bakteriologischen Beschau abzusehen. Sollten in den einzelnen Landesteilen z. Z. noch nicht genug Untersuchungsstellen für den vorliegenden Zweck vorhanden sein, so dürfte dieser Zustand durch eine vermehrte Heranziehung der schon jetzt an vielen Schlachthöfen vorhandenen und eventuell noch neu einzurichtenden Schlachthofslaboratorien auch für Notschlachtungen, die außerhalb des Schlachthofes stattfinden, behoben werden können. Vielfach würde es sich sogar empfehlen, wenn nach Erledigung der Vorbeschau das Schlachttier mit allen für die bakteriologische Beschau erforderlichen Teilen dem nächsten mit Laboratoriumseinrichtung versehenen Schlachthofe zugeführt werden dürfte, da dort sowohl bessere Aufbewahrungs- und Sterilisationseinrichtungen für ein etwa erforderlich werdendes Kochen des Fleisches als auf dem Lande vorhanden und dazu auch dort noch gewöhnlich bessere Verwendungsmöglichkeiten gegeben sind.

C. Beurteilung des Tierkörpers nach den Ergebnissen der bakteriologischen Untersuchung unter Mitberücksichtigung des Mäuseversuches und der Genußprobe.

Dabei dürfte nun nach folgenden Regeln zu verfahren sein:

1. Sind in den Proben bei einem der Blutvergiftung verdächtigen Schlachttiere Fleischvergiftungsbakterien nachgewiesen worden, so ist der gesamte Tierkörper als untauglich zu erklären. — Wenn auch keineswegs anzunehmen ist, daß beim Vorkommen von Fleischvergiftungsbakterien in geringer Menge im Fleische dieses im gründlich durchgekochten Zustande für den Menschen gesundheitsschädlich wirkt, so erscheint diese weitgehende Vorsichtsmaßregel doch angezeigt und um so eher vertretbar, als Fälle, in denen Fleischvergifter gefunden werden, überhaupt an und für sich nur selten vorkommen. Werden Erreger von Infektionskrankheiten nachgewiesen, so ist nach den z. Z. für die jeweilige Krankheit geltenden Beurteilungsregeln zu verfahren.

2. Werden andere Bakterien in den eingesandten Proben zahlreich nachgewiesen, d. h. sind die Kulturen dicht mit Kolonien besät, so hat ebenfalls eine Untauglicherklärung zu erfolgen. Ein größerer Bakterienreichtum des Fleisches ist dabei immer ungünstiger zu bewerten, als ein solcher der anderen Proben.

3. Werden andere Bakterien in den Proben nur in mäßiger Menge nachgewiesen, so ist bei negativem Ausfall des Mäusefütterungsversuchs und der Genußprobe das Fleisch als bedingt tauglich zu erklären. — Die Tauglichmachung hat durch gründliches Durchkochen zu erfolgen. — Beim etwaigen Nachweis einer schädlichen Wirkung des Fleisches beim Mäuseversuch oder der Genußprobe hätte naturgemäß Untauglicherklärung zu erfolgen.

4. Sind die Proben überhaupt keimfrei oder finden sich nur vereinzelt andere Bakterien und fällt Mäuseversuch und Genußprobe ergebnislos aus, so hat die Beurteilung unter Beachtung des groben Beschaubefundes zu erfolgen; sie kann dann entweder volltauglich, minderwertig oder auch bedingt tauglich lauten.

Nach meinen bisherigen Beobachtungen fallen weitaus die meisten hier in Betracht kommenden Notschlachtungen unter 3 und 4 der Beurteilungsregeln. Nur verhältnismäßig selten wird eine Beurteilung nach Regel 1 oder 2 erforderlich, d. h. weitaus die meisten dieser Notschlachtungen lassen sich, wenn vielfach auch nur als bedingt tauglich, noch als menschliches Nahrungsmittel verwerten. Nach vorläufiger Schätzung dürfte etwa die Hälfte der verwertbaren Fälle nach Regel 3, die andere nach Regel 4 Erledigung finden können. Um einige Krankheitsfälle, die nach Vornahme der vorstehend geschilderten bakteriologischen Beschau nach Regel 3 noch als bedingt tauglich erklärt werden konnten, anzuführen, seien erwähnt: Mastitiden und Metritiden, darunter solche gangränöser Natur, Enteritiden hämorrhagischer und diphtherischer Natur mit und ohne Milz- und Lymphdrüsenschwellung, traumatische Peritonitiden, darunter solche fibrinös-ichoröser Natur, und Wunden mit anschließendem Gangrän. Die Bakterien, die in diesen Fällen von Bakteriämien mäßigen Grades gefunden wurden, gehörten den Gruppen der Strepto- oder Staphylokokken, den Coli-, Proteus- oder Heubazillen an.

Verfügung, betreffend Mitwirkung der Fleischbeschauer bei Bekämpfung des Schweinerotlaufs.

Allgemeine Verfügung Nr. I 76 für 1916.
Ministerium für Landwirtschaft, Domänen und Forsten.
Journal-Nr. I A III e 1731.

Berlin, den 11. August 1916.

An die sämtlichen Herren Regierungspräsidenten sowie den Herrn Polizeipräsidenten hierselbst.

Aus den hier eingegangenen Mitteilungen ergibt sich, daß die gegenwärtige starke Verbreitung von Rotlauf zum großen Teil darauf zurückzuführen ist, daß durch das Fleisch der wegen Rotlaufs notgeschlachteten Schweine, das häufig auf mehrere ländliche Haushaltungen verteilt wird, Ansteckungskeime in bisher unverseuchten Beständen verbreitet werden.

Bei der Schlachtung von Schweinen aus Beständen, in denen Rotlauf herrscht oder in denen sich Erscheinungen zeigen, die den Ausbruch dieser Seuche befürchten lassen, ist daher mit größter Sorgfalt darüber zu wachen, daß keine Seuchenkeime durch Fleisch, Blut oder Abfälle verschleppt werden. Die bei der Fleischbeschau tätigen Personen haben auf seuchenverdächtige Erscheinungen bei den zur Schlachtung kommenden Schweinen und in den Beständen, aus denen die Schlachttiere stammen, ihr besonderes Augenmerk zu richten und gegebenenfalls für eine zuverlässige unschädliche Beseitigung der zu beanstandenden Teile Sorge zu tragen. Die Polizeibehörden haben darüber zu wachen, daß beanstandetes Fleisch nur nach vorheriger Brauchbarmachung, in der Regel also gekocht, in den Verkehr gebracht wird. Die Brauchbarmachung hat vor der Abgabe an die Verbraucher zu erfolgen.

Im Interesse der Seuchenbekämpfung ersuche ich ergebenst, die Polizeibehörden und Fleischbeschauer hierauf hinzuweisen und ihnen ferner die genaue Beachtung der Vorschriften in §§ 14, 15 und 16 der Ausführungsbestimmungen A zum Fleischbeschaugesetz (vgl. auch Anhang 1 und 2 zur gemeinfaßlichen Belehrung für nichttierärztliche Beschauer) erneut einzuschärfen.

I. A.: Graf von Keyserlingk.

Verfügung, betreffend Verwertung von Tierkörpern.

Ministerium für Landwirtschaft, Domänen und Forsten.
Journal-Nr. I A III e 13241.

Berlin, den 12. September 1916.

An sämtliche Herren Regierungspräsidenten und den Herrn Polizei-Präsidenten in Berlin.

Es ist darauf aufmerksam gemacht worden, daß an privilegierte Abdeckereien auf Grund ihres Privilegs mitunter beanstandete Tierkörper abgeliefert werden, die nach der fleischbeschaulichen Beurteilung zum Teil zum menschlichen Genusse noch geeignet sind. Namentlich ist auf die Beanstandung trichinöser Schweine in den Fällen des § 34 der Ausführungsbestimmungen A des Bundesrats zum Fleischbeschaugesetze hingewiesen worden, wo nach § 37 dieser Bestimmungen das Fett des beanstandeten Schweines als bedingt tauglich zum menschlichen Genusse brauchbar gemacht und verwendet werden kann. Ich ersuche ergebenst, darauf zu achten, daß in solchen Fällen die zum menschlichen Genusse verwendbaren Teile des Tierkörpers der Volksernährung zugeführt und nicht in den Abdeckereien verarbeitet werden. Die erforderlichen Anordnungen sind nötigenfalls auf Grund des § 5 der Bundesrats-Bekanntmachung vom 29. Juni 1916 (Reichs-Gesetzblatt S. 631) unter sinngemäßer Anwendung der Ausführungsbestimmungen dazu vom 22. Juli 1916 — Ia AIII e 13011 M. f. L. — unter Nr. 6 zu treffen.

I. A.: Graf von Keyserlingk.

— **Beschaffung von Ölen aus bisher nicht benutzten Quellen.** Vom Kriegsausschuß für pflanzliche und tierische Öle und Fette wird mitgeteilt: Welch großes Interesse aus allen Kreisen der Bevölkerung Deutschlands den Bestrebungen des Kriegsausschusses auf Beschaffung von Ölen und Fetten aus bisher nicht benutzten Quellen entgegengebracht wird, beweist die 8. Sitzung des Wissenschaftlichen Ausschusses, in der nicht weniger als 31 verschiedene Vorschläge dieser Art zur Behandlung standen. Den Hauptteil darin nahmen die Anregungen ein, aus Pflanzen aller Art genießbare Fette zu gewinnen. Leider haben sich die meisten Vorschläge, die durch die Mitglieder der Wissenschaftlichen Kommission auf ihre Durchführbarkeit hin untersucht worden waren, als unausführbar erwiesen, und fast immer war in den dem Kriegsausschuß gemachten Angaben über den angeblichen Fettgehalt dieser Pflanzen

die ätherlösliche Substanz, die in vielen Fällen wachsartig ist, mit reinem Fett verwechselt worden.

Leider mußte in diesem Jahre davon Abstand genommen werden, die im vorigen Jahre durchgeführte Sammlung von Lindensamen fortzusetzen. Die Erfahrungen des vorigen Jahres hatten nämlich gezeigt, daß die vom Kriegsausschuß übernommenen Lindensamen, entgegen den Mitteilungen der Literatur, nicht etwa 57 Proz. Ölgehalt aufwiesen, sondern daß bei der Verarbeitung sich ein Ölgehalt von nur etwa 2,5 Proz. ergab. So wurden aus 10.200 kg Lindensamen lediglich 256 kg Öl gewonnen, das dem Kriegsausschuß bei dem für die Lindenfrüchte bezahlten Preis von 1,40 M. mit 68 M. für das Kilo einstand.

Mehr Erfolg versprechen die Bemühungen des Kriegsausschusses, aus den Roßkastanien ein zu Speisezwecken geeignetes Öl zu erzielen. Wegen des in den Kastanien enthaltenen Giftes war im vorigen Jahre davon abgesehen worden, die Roßkastanien zur Ölbereitung heranzuziehen, zumal man der Ansicht war, daß die Kastanien auf dem Wege des Verfütterns unserer Öl- und Fettbilanz zustatten kommen würden. Die Versuche im Anfang dieses Jahres haben jedoch ein Verfahren der Ölgewinnung aus Roßkastanien ergeben, das ein von giftigen Bestandteilen freies Öl liefert, das zur Speisefettfabrikation ohne Bedenken zu verwenden ist. Zurzeit schweben Verhandlungen, inwieweit die Roßkastanie zur Ölbereitung herangezogen werden kann, ohne den Landwirten ein von jeher gebrauchtes Futtermittel für das Vieh zu entziehen.

Auch die Walnüsse wollte man in diesem Jahre zur Ölgewinnung heranziehen. Im Laufe des Frühjahrs gelangte man zu einem Verfahren, das bei der Verarbeitung trockener Walnüsse einen Ölgehalt von 10 Proz. ergibt. In Deutschland gibt es heute über 1½ Millionen tragfähiger Walnußbäume, die eine Ernte von etwa 46 Millionen Kilogramm in guten Jahren bringen können. Eine 10 proz. Ausbeute dieser Ernte würden uns über 4000 Tonnen feinstes Speiseöl bringen, eine Menge, die unser wirtschaftliches Durchhalten in der Ernährungsbilanz zweifellos erheblich fördern würde. Dennoch soll von einer Beschlagnahme der Walnüsse abgesehen und nur versucht werden, freihändig größere Mengen aufzukaufen, damit nicht die Möglichkeit des Genusses dieser beliebten frischen Früchte genommen wird. Die aus dem Auslande hereinkommenden Walnüsse und Haselnüsse sind durch Bundesratsverordnung für den Kriegsausschuß monopolisiert worden.

Die vielen Anregungen, tierische Fette in großer Menge aus bisher unbenutzten Quellen zu gewinnen, mußten leider sämtlich abgelehnt werden, da die Untersuchungen ihre Undurchführbarkeit ergeben hatten. Aus dem vielfarbigen Strauß von Anregungen, die dem Kriegsausschuß im Laufe von nur wenigen Wochen zugegangen waren, waren daher leider nur wenige zu benutzen. Wo immer ein Erfolg auch in weiter Ferne sich zeigt, wird der Kriegsausschuß bemüht sein, die Verwirklichung mit allen Kräften durchzusetzen. Die Sache der Bevölkerung ist es dann, die Bemühungen des Kriegsausschusses nach Möglichkeit zu unterstützen, um einen durchgreifenden Erfolg zu erzielen.

— **Griebenwurst.** In den Margarinefabriken und Talgschmelzen entfallen bei der Verarbeitung des Rohmaterials frische Grieben, die, sich selbst überlassen, in wenigen Stunden in Zersetzung übergehen und daher bisher alsbald geröstet wurden. Durch Auspressen der letzten Reste wurde ihnen das noch vorhandene Fett entzogen und der Rückstand zu Futtermitteln verwendet. Oberveterinär Dr. S t a n d f u ß hat jetzt den Versuch gemacht, die Grieben in Form von Wurst für die menschliche Ernährung nutzbar zu machen. Es wurde den noch frischen Grieben eingedickte Knochenbrühe zugesetzt, wie sie bei der Knochenspeisefettbereitung gewonnen wird, ferner Gewürze und Wasser, um die Wurstmasse zu binden. Neben der Griebenwurst wurde dann auch unter Zusatz von 25 Proz. Blut und 10 Proz. Speckwürfeln eine Art Rotwurst hergestellt. Es ergab sich die Möglichkeit, derartige Wurstsorten anzufertigen. Die Voraussetzung ist die sofortige Verarbeitung der frischen Grieben noch an dem Tage ihrer Gewinnung. Weitere Versuche werden darauf abzielen, der Grieben- und Rotwurst ein besseres Aussehen zu geben und sie, vielleicht durch Zusatz geringer Mengen Fleisch oder Fett, schmackhafter zu machen. Das Rohmaterial für einen Zentner solcher Wurst stellt sich auf 25 M., so daß sich die Möglichkeit bietet, mit diesen Wurstsorten der minderbemittelteren Bevölkerung ein billiges Nahrungsmittel zu liefern, das auch in seinem Nährwert befriedigen dürfte, da die Grieben hauptsächlich die im Fettgewebe vorhandenen Eiweißstoffe enthalten. Die Herstellung ist in jeder, auch der einfachsten Wurstfabrik möglich.

— **Ausländische Leberpasteten.** Vor dem Altonaer Landgericht hatte sich am 9. März ein Fabrikant G. aus Kopenhagen wegen Betrugs und Nahrungsmittelverfälschung zu verantworten. Er hatte an einen Kaufmann H. in Deutschland Leberpasteten in großer Menge geliefert, die den Kaufbedingungen nicht entsprachen. Die Pasteten sollten „kaldaunenfrei" sein. G. gab aber selbst zu, die Pasteten aus Mehl, Kaldaunen, Euter, Nieren, Herzen und 25 Proz. Leber hergestellt zu haben. Kaldaunenfreie Pasteten könne er für den Preis von etwa 1 Mark pro Pfund nicht liefern. Die gekauften Leberpasteten waren von H. weiter verkauft worden und wurden in verschiedenen Städten als verfälscht beanstandet. Gegen H. wurde ein Strafverfahren eingeleitet, dieses aber eingestellt, als er nachwies, selbst betrogen worden zu sein. Die Leberpasteten verschenkte er darauf an arme Leute. Den Verlust bezifferte er mit 40 000 M., ein anderer Kaufmann Sch. sagte aus, um 20 000 M. geschädigt worden zu sein, da die Pasteten unverkäuflich waren. Auf einer seiner Geschäftsreisen wurde daraufhin der Fabrikant G. verhaftet. Der Sachverständige, Obertierarzt Prof. G. aus H., erklärte, die Leberpastete bestehe aus einem Kleister, in dem verschiedene Eingeweideteile sich vorgefunden hätten, vorwiegend Kaldaunen, während Leber nicht nachweisbar gewesen sei, also überhaupt nicht oder nur in Spuren verarbeitet sein könne. Ebenso äußerte sich der Sachverständige, Tierarzt B. aus B., und der Chemiker Dr. F. aus H. berechnete den Mehlgehalt auf 8—10 Proz. und hielt ebenso eine Verfälschung für vorliegend. Abgemacht war beim Kaufe, daß nicht mehr als 2 Proz. Mehl zugesetzt werden sollten. Da der Fabrikant die Verfälschung im Auslande begangen hatte, konnte wegen dieser Straftat keine Verurteilung in Deutschland erfolgen. Dagegen erkannte das Gericht wegen Betruges auf 5 Monate Gefängnis und 3000 M. Geldstrafe.

Tierhaltung und Tierzucht.

— **Unser Viehbestand.** In die Befürchtungen für unseren Viehbestand, die aus der allgemeinen Klage über die Fleischknappheit entstanden sind, leuchten mit erfreulicher Klarheit die Zahlen, die die Statistik über Viehbestand und Schlachtungen in Preußen gibt. Seit dem 2. Juni bis zum 1. September d. J. hat der Bestand an Schweinen in Preußen eine Zunahme von rund 2 Millionen aufzuweisen, der an Rindvieh hat sich auf der alten Höhe gehalten. Mit Genugtuung ist auch festzustellen, daß die Zahl der Kühe und Färsen über 2 Jahre sich nur um ein Geringes, noch nicht 1 Proz. vermindert hat, ein schlagender Beweis, daß die oft gehörte Beschwerde über das massenhafte Abschlachten der Milchkühe jeder Grundlage entbehrt. Nur 2,7 Proz. der vorhandenen Kühe sind in Preußen in zweitem Vierteljahr 1916 geschlachtet worden, ein Prozentsatz, der im Vergleich zu den früheren Zahlen, auch denen der letzten Zählungen v o r d e m K r i e g e, sehr gering ist. Bei diesem weisen Haushalten mit unseren Viehbeständen dürfen wir wohl in voller Zuversicht auch der Zukunft unserer Fleisch- und Milchversorgung entgegen sehen.

— **Der Viehbestand der Schweiz.** An Rindvieh besitzt die Schweiz insgesamt 1 615 645 Stück. Dem Ergebnis der Viehzählung von 1911 gegenüber beträgt die Zunahme 172 162 Stück. Alle Kantone weisen eine Zunahme auf, die stärkste der Kanton Waadt mit 20,8 Proz., die geringste Tessin mit 0,5 Proz. Nachdem die Einfuhr von Schlachtvieh beträchtlich zurückgegangen ist, sind die Schlachtkälber und Ochsen über zwei Jahre gelichtet. Durch die vermehrte Aufzucht von Stierkälbern nahmen die Ochsen von 1 bis 2 Jahren merkbar zu. Die Zuchtstiere über zwei Jahre behaupteten ungefähr den nämlichen Bestand, dagegen ist infolge der geringeren Nachfrage nach Ausfuhrzuchtstieren ein großer Vorrat jüngerer Zuchtstiere vorhanden. Die Aufzuchtstiere und Kühe weisen durchweg Zunahmen auf. Auf 100 des Bestandes von 1911 kommen im Jahre 1916 bei den Zuchtstieren von 1 bis 2 Jahren 140, bei den Ochsen von 1 bis 2 Jahren 139, beim Jungvieh von ½ bis 1 Jahr 138, bei den Rindern von 1 bis zwei Jahren 125, bei den Aufzuchtkälbern 113, bei den Rindern über zwei Jahre 110, bei den Schlachtkälbern 98, bei den Ochsen über zwei Jahre 82. Den größten Rindviehbestand weist der Kanton Bern auf mit 353 032; Zürich, Luzern, Freiburg, St. Gallen, Aargau und die Waadt halten sich mit 100 000 bis 130 000 Stück ungefähr auf gleicher Höhe. Von den 1 615 645 Stück Rindvieh entfallen auf Schlachtkälber 38 106, Aufzuchtkälber 212 935, Jungvieh von ½ bis 1 Jahr 129 523, Rinder von 1 bis 2 Jahren 205 311, Rinder über 2 Jahre 103 765, Kühe 848 652, Zuchtstiere von 1 bis 2 Jahren 26 403, Zuchststiere über zwei Jahre 7363, Ochsen von ein bis zwei Jahren 24 235, Ochsen über zwei Jahre 19 349. Der Schweinebestand der Schweiz betrug 544 021 Stück. In den meisten Kantonen ist er zurückgegangen, was in erster Linie auf die ungünstigen Futterverhältnisse zurückzuführen ist. Die Zahl der in der Schweiz vorhandenen Schafe nahm um 10 221 zu und belief sich auf 171 685 Stück. Ziegen besitzt die Schweiz im ganzen 358 093 Stück. Auch bei dieser Tiergattung ist eine Zunahme festzustellen.

— **Balkan-Ziegen und Schafe.** Es besteht vielleicht die Möglichkeit, Ziegen (Böcke, weibliche Ziegen und Ziegenlämmer) aus den Balkanländern einzuführen, nicht Milchziegen, wie sie in Deutschland gehalten werden, sondern Fleischziegen. Eine reine Rasse ist nicht festzustellen; es sind zumeist bunte Ziegen, nicht so groß wie die hiesigen. Der Preis soll 40 bis 60 M. frei Breslau für Ziege oder Bock und ewa 15 M. für das Ziegenlamm betragen. Nach einem Kreise Niederschlesiens sind bereits einige hundert derartige Ziegen geliefert worden. Der Verkauf ist sehr glatt vonstatten gegangen. Ferner können vielleicht auch Schafe aus den Balkanländern abgegeben werden.

— **Viehhaltung in der Dobrudscha.** Die höher gelegenen und die waldigen Teile der Dobrudscha kommen zunächst als Weideland in Betracht. Hier tummeln sich, allerdings ohne besondere Pflege, große Herden von Pferden, Rindern und Büffeln. Noch beträchlicher ist die Schafzucht. Im Bezirk Constantza kamen vor zehn Jahren 175 Stück Schafe auf den Kopf der Bevölkerung. Die Tiere werden nur im Winter in Ställen gehalten, doch werden sie auch in dieser Zeit stets im Freien gefüttert. Häufig werden die großen Herden im Sommer auf die Höhen getrieben, wo sie monatelang verbleiben. Im Winter kehren sie in die Dörfer zurück. Das Schaffleisch bildet deshalb von alters her das hauptsächlichste Nahrungsmittel, namentlich der Städter. Es erscheint auf der Tafel des Großwürdenträgers sowohl wie auf dem Tisch des kleinen Mannes. Die Felle werden zu allem Möglichen verarbeitet, hauptsächlich aber zu Mützen und Westen. Die Dobrudscha erzeugt viel Schafkäse. Er gleicht dem Liptauer und ist im ganzen Lande als Leckerbissen gesucht. Zum Versand wird er in eigens präparierte Schafhäute verpackt. Die Wollproduktion war dagegen nie bedeutend. Die Wolle kam auch nie in gewaschenem Zustande auf den Markt. Nur die sogenannte „Zigajwolle" genügte höheren Ansprüchen. In den letzten Jahren hat die Schafzucht in der Dobrudscha zwar etwas nachgelassen. Die Grundbesitzer erkannten, daß sie ihren Boden wirtschaftlich ausnutzen können. Große Weideplätze sind zu Ackerland umgebrochen worden. Die Regierung hat in Constantza vor kurzem eine staatliche Schafzüchterei eingerichtet, um die einheimischen Schafe mit fremden Rassen zu verbessern. Sie erhofft davon einen wohltuenden Einfluß auf die Qualität der Wolle.

— **Förderung der Kaninchenzucht.** (Verfügung des Ministeriums für Landwirtschaft vom 5. Mai 1916.)

An sämtliche Landwirtschaftskammern.

In Ergänzung meines Erlasses vom 29. März 1916 — I A III e 5264 —, betreffend Förderung der Kaninchenzucht, verweise ich noch auf folgende von einzelnen Kammern als zweckdienlich bezeichnete Maßnahmen, die auch in anderen Kammerbezirken vielfach Beachtung verdienen werden.

1. Die Vorsitzenden der Kreisverbände und andere geeignete Persönlichkeiten (Vertrauensmänner) halten — gegen geringe Vergütung — Vorträge in Stadt und Land über Kaninchenzucht und -haltung. Die Anfänger werden von ihnen an Ort und Stelle beraten. Die Landräte würden zur Förderung der Vorträge zu ersuchen sein, diese in den Kreisblättern und in ortsüblicher Weise in der Gemeinde bekannt machen zu lassen.

2. Die Schulabteilungen der Regierungen dürften darum anzugehen sein, durch entsprechende Anweisung der Lehrer, das Interesse an der Kaninchenzucht bei den Schulkindern zu wecken.

3. Die Forstabteilungen der Regierungen sind von mir angewiesen worden, etwaigen Anträgen von Tierhaltern, auch von Kaninchenzüchtern, auf Gewinnung von Gras und Streu, eventuell auch Laubholzzweigspitzen, gegen geringe Gebühren zu entsprechen. Auch sind die Forstbeamten und -arbeiter auf die Zweckmäßigkeit ihrer Beteiligung an der Kaninchenzucht sowie auf die Wichtigkeit deren Förderung hingewiesen worden.

4. Sicherung von etwas Kraftfutter wenigstens für die Zuchtstationen für den Herbst und Winter. Die Kaninchenhalter sind auf die Wichtigkeit einer rechtzeitigen Beschaffung des Herbst- und Winterfutters hinzuweisen und bei seiner Beschaffung durch Rat und Tat zu unterstützen.

5. Überweisung von Prämien an die Inhaber von Deckstationen für gute Führung der Stationen und für einfache und zweckmäßige Einrichtung der Kaninchenställe.

6. Gewährung von Beihilfen für mustergültige, einfache Kaninchenhaltungen, deren Inhaber sich verpflichten, ihre Einrichtungen für Kaninchenhaltung zur Besichtigung bereitzustellen und den Besuchern Aufklärung über zweckmäßige Unterbringung, Zucht und Fütterung der Kaninchen zu geben.

7. Es wird für sehr wichtig erachtet, daß eine für die Leitung der Bestrebungen zur Hebung der Kaninchenzucht geeignete Persönlichkeit in denjenigen Bezirken, wo eine solche noch nicht vorhanden ist, nebenamtlich für ein Jahr als Wanderlehrer gewonnen wird. Dieser hat u. a. in den einzelnen Kreisen geeignete Kräfte ausfindig zu machen, die nach seinen Weisungen die erforderliche Kleinarbeit in ihren engeren Heimatsbezirken zu leisten haben.

8. Es kann auch in Frage kommen, in der Kaninchenzucht erfahrene Personen (Lehrer, kleine Beamte, Haushaltungslehrerinnen usw.) auf einer Kaninchenzuchtstation in kurzem (etwa zweitägigem) Kursus als Wanderlehrer für Kaninchenzucht auszubilden für einen oder mehrere Kreise. Sie würden die Kleinarbeit in ihren Bezirken zu leisten, Ortsvereine zu gründen oder wenigstens Vertrauensmänner dort herauszubilden und anzuleiten haben, wo eine Vereinsgründung noch nicht möglich ist.

9. Um möglichst alle anfallenden Jungen aufziehen zu können, wird bei den angeschlossenen Vereinen auf die „Gruppendeckung" hinzuwirken sein, bei welcher möglichst viele Häsinnen innerhalb des Zuchtvereins zur gleichen Zeit werfen, damit ein Auffüllen der schwachen Würfe durch zu reichliche in den ersten Lebenstagen erreicht werden kann.

In Kürze werde ich der Landwirtschaftskammer noch einige Leitsätze und sonstige Bedingungen einiger Kammern zur Kenntnisnahme und Berücksichtigung, soweit es für die vorliegenden Verhältnisse paßt, zugehen lassen.

Zur Bestreitung der Kosten für die Maßnahmen zur Hebung der Kaninchenzucht werden der Landwirtschaftskammer entsprechende Mittel durch besondere Verfügung überwiesen werden; ihre Verwendung im Rahmen der Bestimmungen dieses Erlasses und desjenigen vom 29. März — I A III e 5264 — will ich der Kammer freistellen, wobei es ihr überlassen bleibt, diejenigen Maßnahmen besonders zu bevorzugen, die für den betreffenden Bezirk am zweckmäßigsten erscheinen. Ich bemerke ausdrücklich, daß die überwiesenen Mittel auch zur Bestreitung persönlicher Ausgaben (z. B. der Wanderlehrer) verwandt werden dürfen, die zwecks Förderung der Kaninchenzucht nötig sind. Die Art der Verwendung ist mir bis zum 1. April 1917 genau nachzuweisen unter gleichzeitiger Äußerung darüber, welche Maßnahmen sich als besonders zweckmäßig erwiesen haben.

Freiherr von Schorlemer.

Verfügung, betreffend Förderung der Kaninchenzucht.

Ministerium für Landwirtschaft, Domänen und Forsten.
Journal-Nr. I A I e 4509.

Berlin, den 22. Mai 1916.

An die Landwirtschaftskammer für die Provinz Schlesien in Breslau 10.

Die beantragte Bereitstellung von Kraftfutter für die Kaninchen kann insbesondere für Mastzwecke bei der jetzigen Knappheit der Kraftfuttermittel nicht in Frage kommen. Sie wird, eine gute Ernte und ausreichende Kraftfuttermittel vorausgesetzt, wenigstens für Zuchtzwecke für den nächsten Herbst in Erwägung gezogen werden. Die Hauptbedeutung der Kaninchenhaltung ist gerade darin zu suchen, daß sie es ermöglicht, Wirtschaftsabfälle und kleinere für die Großviehhaltung nicht recht in Frage kommende Futtermittelmengen nutzbringend zu verwerten, ohne die ohnehin zu knappen Kraftfuttermittelbestände noch weiter in Anspruch zu nehmen. Aus diesem Grunde ist auch unter den gegenwärtigen Verhältnissen die Haltung der leichtfutterigen, mittelschweren Rassen besonders empfohlen worden.

An die übrigen Landwirtschaftskammern einschließlich Sigmaringen.

Vorstehende Abschrift übersende ich zur Kenntnisnahme.

I. A.: Graf von Keyserlingk.

— **Zur Kaninchenfellverwertung.** Um bei der während des Krieges gesteigerten Kaninchenzucht die Felle möglichst gut zu verwerten, ist vom Bunde Deutscher Kaninchenzüchter (Reichsverband) im November v. J., worauf Prof. Raebiger im Amtsblatt der Landwirtschaftskammer für die Provinz Sachsen aufmerksam macht, die Fellnutzungs-Gesellschaft m. b. H. in Berlin C. 25 (Dircksenstraße 20) gegründet worden. Die Fellnutzungs-Gesellschaft hat ein Merkblatt herausgegeben, aus dem Winke für die Haltung der Tiere, die Schlachtung, das Abbalgen, das Spannen der Felle sowie das Trocknen derselben von Wert sein dürften. Jeder Züchter liefere alle Felle, die nicht im Haushalt verbraucht werden, an eine Untersammelstelle ab, von der er eine Nummer erhält. Zu diesem Zwecke schnürt er seine Felle zusammen und versieht das Bündel bei der Ablieferung an die Untersammelstelle mit dieser Nummer, am besten durch Anhängen einer kleinen Papptafel, auf der seine Nummer und die Zahl der Felle verzeichnet ist. Die Untersammelstelle vereinigt die Bündel der einzelnen Züchter zu einem Paket, fügt diesem ein Nummerverzeichnis der in dem Paket enthaltenen Fellbündel mit Angabe der Zahl jeder Nummer bei, schnürt das Paket fest in Packpapier, Sackleinen oder anderes Packmaterial und schickt es direkt an das Lager der Fellnutzungs-Gesellschaft in Berlin C. 25, Stadtbahnbogen 104, ein.

Tagesgeschichte.

Ehrentafel der Veterinäre.

Den Heldentod fürs Vaterland starben:

Oberstabsveterinär Arno Wagner (Veterinärrat, Kreistierarzt in Hohensalza).

Leutnant d. Res. cand. med. vet. Gerhard Boldt (Studier. d. Tierärztl. Hochschule in Hannover).

Mit dem Eisernen Kreuz II. Klasse wurden ausgezeichnet:

Veterinär Anton Bete (Tierarzt in Papenburg).
Veterinär Adolf Brunnenberg (Tierarzt aus Hannover).
Veterinär Franz Albrecht (Tierarzt in Köstritz).
Veterinär Franz Engler (Tierarzt aus Labehn i. Pomm.)
Veterinär Walter Gehlert (Tierarzt in Wolkenstein).
Unteroffizier stud. med. vet. Helmut Glasewald aus Berlin (Studierender der Tierärztl. Hochschule in Berlin).
Feldhilfsveterinär cand. med. vet. Walter Görnemann aus Thorn (Studier. der Tierärztl. Hochschule in Berlin).
Unterveterinär Johann Hoffmann (Tierarzt aus Krefeld).
Veterinär Johann Hohenstein (Tierarzt aus Berlin).
Stabsveterinär Karl Kothe (Polizeitierarzt in Zehdenick).
Feldhilfsveterinär cand. med. vet. Max Omieczynzki aus Kalwe (Studierender der Tierärztl. Hochschule in Berlin).
Feldhilfsveterinär cand. med. vet. Albrecht Lippig.
Feldhilfsveterinär cand. med. vet. Fritz Meng (Studier. der Tierärztl. Fakultät der Universität München).
Feldunterveterinär cand. med. vet. Arthur Zech aus Klein-Krebs (Studier. der Tierärztl. Hochschule in Berlin).
Veterinär Fritz von der Ohe (Tierarzt aus Rebberlah).

Einhundertundvierzehnte Kriegswoche.

Vom Sonntag, den 1. Oktober, bis Sonnabend, den 7. Oktober 1916.

An der Westfront Fortdauer der Schlacht an der Ancre und Somme mit heftigen Artillerie- und Infanteriekämpfen, ohne wesentliche Verschiebungen unserer Kampflinien. Vor Verdun nur Artilleriekämpfe und kleinere Infanterieunternehmungen.

Zahlreiche Luftkämpfe an der ganzen Westfront, bei denen Hauptmann Boelcke sein dreißigstes Flugzeug außer Gefecht setzte.

An der Ostfront von der Ostsee bis Wolhynien in der Hauptsache Ruhe. In Wolhynien und in den Karpathen blieben heftige Anstürme der Russen, zum Teil unterstützt durch die Rumänen, ohne Erfolg.

In Siebenbürgen macht das Vorgehen unserer und der österreichisch-ungarischen Truppen rasche Fortschritte. Hermannstadt wurde beim ersten Ansturm genommen. Die nach dem Roten-Turm-Paß fliehenden Rumänen gelangten zwischen zwei Feuer, da inzwischen auch dieser Paß durch unsere Truppen besetzt war. Am 8. Oktober meldet der Heeresbericht auch Kronstadt als von uns befreit; die Rumänen überall im Rückzuge.

Bei Rjahovo waren die Rumänen nach Süden über die Donau vorgedrungen und hatten mehrere Bataillone durch eine Brücke über die Donau herübergeführt. Durch umfassende Angriffe deutscher und bulgarischer Truppen wurden diese rumänischen Kräfte geschlagen. Der bulgarische Kiregsbericht vom 4. Oktober meldet darüber folgendes:

An der Donaufront waren die fünfzehn oder sechzehn Bataillone ohne Artillerie zählenden feindlichen Truppen, welche die Donau bei Richowo überschritten hatten, vorgerückt und hatten die Dörfer Sliwopol, Kajamble, Borissowo, Malkowranowo, Golemowranowo und Breschlian besetzt; um sie zurückzuwerfen, führten wir zwei Kolonnen von Rustschuk und von Tutrakan her konzentrisch gegen sie vor. Gestern, am 3. Oktober, griffen die von Rustschuk her vorrückenden Truppen den Feind an und zwangen ihn bald, seine Rettung in der Richtung auf die von der Monitor-Flottille zerstörte Brücke zu suchen; das Schlachtfeld ist bedeckt mit den vom Feinde hinterlassenen Gefallenen. Gegen Abend besetzten wir die Dörfer Rjahowo und Babowo. Die feindlichen Truppenteile gingen in Unordnung ostwärts zurück, wobei sie auf unsere von Tutrakan vorrückenden Truppen stießen. Der umfaßte Feind zerstreute sich in verschiedenen Richtungen, und heute vollenden unsere Truppen seine Vernichtung. Die rumänischen Truppen haben in den von ihnen besetzten Dörfern, ebenso wie auf ihrem Rückzuge aus der Dobrudscha, schwere Grausamkeiten begangen; Frauen, Greise und Kinder wurden hingeschlachtet, vielen der Opfer sind die Augen ausgestochen und die Zungen abgeschnitten.

In der Dobrudscha haben die Rumänen vergeblich versucht, gegen unsere Linien anzustürmen. Sie haben dabei keinen Erfolg gehabt.

Auf der übrigen Balkanfront, an der italienischen Front sowie im Kaukasus und in Persien nichts Neues.

Auf die fünfte Kriegsanleihe wurden, soweit bisher feststeht, 10 Milliarden 590 Millionen gezeichnet. Schuldbuch- und Auslandszeichnungen sind in dieser Summe noch nicht voll enthalten. Die Gesamtzeichnungen auf die fünf Kriegsanleihen überschreiten hiermit den Betrag von 46½ Milliarden.

Nev.

Sparsamkeit mit Arzneimitteln und Heilbehelfen.

Österreichisches Merkblatt.

Erlaß des österreichischen Ministeriums des Innern vom 3. Mai 1916. (Öst. San.-W. S. 711.)

Die Schwierigkeit der Beschaffung zahlreicher Arzneimittel und Heilbehelfe und die außerordentliche Erhöhung der Preise für die meisten dieser Artikel lassen die tunlichste Regelung und Einschränkung des Verbrauches geboten erscheinen.

Da die Nachfrage nach einem Erzeugnis die Produktion und damit den Verbrauch an Rohstoffen erhöht, ist die Kenntnis von jenen Stoffen, die besondere Sparsamkeit erfordern, für die wirksame Durchführung der Sparmaßnahmen von großer Bedeutung.

Zu diesem Zwecke wurde das Merkblatt für Ärzte und Apotheker, betreffend Sparsamkeit mit „Arzneimitteln und Heilbehelfen" zusammengestellt. Abdrücke dieser Flugschrift folgen anverwahrt mit.

Die k. k. Statthalterei (Landesregierung) wird eingeladen, für die möglichste Verbreitung dieses „Merkblattes" in den interessierten Kreisen, insbesondere unter den Ärzten und Apothekern, Sorge zu tragen.

Auch wäre auf Bekanntmachung in Tages- und Fachpresse hinzuwirken.

Merkblatt für Ärzte und Apotheker.

Die Erschwerung der Beschaffung chemisch-pharmazeutischer Präparate einerseits und die vielfach vollständige Absperrung der Zufuhr wichtiger Rohstoffe anderseits erfordern bei der Verwendung vieler Arzneimittel und Heilbehelfe, um mit den vorhandenen und erreichbaren Waren durchhalten zu können, besondere Sparmaßnahmen.

Im allgemeinen ist namentlich mit allen Artikeln, die zur Erzeugung von Kriegsmaterial oder für Verwendung zu Nahrungsmitteln in Betracht kommen, äußerst sparsam vorzugehen.

Im besonderen empfehlen sich hinsichtlich der einzelnen Mittel etwa folgende Richtlinien.

A. Arzneimittel.

I. Fettstoffe.

Arzneimittel, die auch als Nahrungsmittel dienen, namentlich tierische und pflanzliche Fette (in erster Linie Schweineschmalz und Olivenöl), sollen zur Bereitung von Arzneien nur dann verwendet werden, wenn sie diesbezüglich unersetzbar sind. Ein solcher Ausnahmsfall ist z. B. bei Bereitung des Kampferöles für Injektionen gegeben.

Der Zusatz von Ölen zu Einreibungsmitteln (Linimenten) wird zu unterlassen, mit der Anwendung von Einreibungsmitteln überhaupt sparsam vorzugehen sein.

Die Benützung von Fetten, Ölen, Seifen und allen Sparstoffen überhaupt zu kosmetischen Zwecken soll unterbleiben.

Als Salbengrundlage können etwa Vaselinöl, Vaselin, Paraffinsalbe, Cetaceum, allenfalls auch Glyzerin, in entsprechenden Mischungen herangezogen werden. Schönheitsfehlern, belanglosen Mängeln, wie z. B. leichtem Petroleumgeruche bei Vaselin, wird unter den jetzigen schwierigen Verhältnissen kein besonderes Gewicht zukommen dürfen.

Wollfett (Lanolin), viele fette Öle, wie Leinöl, Sesamöl, Cottoöl und Arachis-(Erdnuß-)öl, Olivenöl und Rizinusöl, dann Kakaobutter (Kakaoöl) und Lebertran sind selten, nur in geringen Mengen und teuer erhältlich.

Bei Rapsöl (Rüböl, Brennöl) und Glyzerin muß der Gebrauch für Arzneizwecke gegenüber der Verwendung für Kriegszwecke in den Hintergrund treten.

Ölklysmen sind durch Seifenklysmen zu ersetzen.

Das aus den Samen der Sonnenblume gewonnene Öl bildet einen wertvollen Ersatz für Olivenöl, weshalb der Anbau der Sonnenblume Förderung verdient.

II. Drogen und Pflanzenpräparate.

1. Abführmittel.

Rizinusöl, Sennesblätter, die Rinde von Rhamnus Purshiana (Cascara Sagrada), Aloe, Sennesfrüchte (Mutterblätter) und chinesischer Rhabarber sind sehr knapp. An ihre Stelle werden chemische Präparate, wie Bittersalz, Glaubersalz, Phenolphthalein oder etwa Bitterwasser, ferner inländische Faulbaumrinde (Cortex Frangulae) und die daraus bereiteten Präparate (Extrakte) treten müssen.

Auch die inländische Rhabarberwurzel wird in Betracht zu ziehen sein (ist jedoch des geringeren Gehaltes an wirksamen Bestandteilen in doppelter Menge zu verabreichen).

2. Alkaloide.

Bei Koffein und Chininsalzen ist Sparsamkeit geboten.

Chinarinde ist als Bittermittel durch Enzianwurzel zu ersetzen.

An Opiumalkaloiden, dann an Atropin, Cocain und Skopolamin ist zwar kein Mangel, doch sind ihre Preise sehr gestiegen.

3. Amylum.

Die aus Brotgetreide gewonnenen Stärkemehle, wie Amylum tritici, dann auch Mais-, Reis- und Kartoffelstärke sollen vom pharmazeutischen oder kosmetischen Gebrauche ausgeschaltet werden.

Amylum kann zweckmäßig durch Talcum ersetzt werden.

4. Hydrastis, Secale.

Hydrastiswurzel und ihre Präparate werden — wegen der geringen Vorräte und des außerordentlich hohen Preises — durch das im Inlande gesammelte Mutterkorn (Fungus Secalis) und die daraus hergestellten Zubereitungen (insbesondere Fluidextrakte), ferner durch das künstliche Hydastinin sowie durch andere künstlich dargestellte blutstillende Präparate (Stypticin, Styptol) zu ersetzen sein.

5. Ipecacuanha und Senega.

Ipecacuanha und Senega sind knapp und teuer. An ihre Stelle kann Quillayarinde und Radix Saponariae treten, soweit ihr (gleichfalls nicht unbeschränkter) Vorrat reicht.

6. Kampfer.

Sowohl der natürliche als auch der synthetische Kampfer ist nur als innerliches Mittel und als Injektionsmittel unentbehrlich (vor allem für Kampferöl, Kampferäther), als Einreibungsmittel aber ohne weiteres entbehrlich.

Als Mottenschutzmittel wird Kampfer unbedingt ersetzt werden müssen, z. B. durch Naphthalin.

7. Leinsamen.

Leinsamen werden zur Leinölgewinnung benötigt, sind daher nicht zu verordnen; Leinsamenmehl soll nicht zur Bereitung von Breiumschlägen verwendet werden. Der bei der Leinölgewinnung verbleibende Preßkuchen (Placenta seminum Lini), das sogenannte Haarlinsenmehl, wird als Viehnährmittel notwendig gebraucht.

8. Perubalsam.

Perubalsam (und ebenso künstlicher [synthetischer] Perubalsam, Perugen) ist schwer zu erlangen und nur in geringen Mengen vorrätig. Ersatz ist möglich, sowohl in der chirurgischen Praxis (z. B. durch Ichthyanat), als auch in der dermatologischen Praxis (z. B. bei Krätzebehandlung durch Vaselin-Anisöl oder eine mit Birkenteeröl bereitete Wilkinsonsche Salbe u. dgl.).

9. Styrax.

Styrax ist gleichfalls sehr knapp.

III. Chemikalien.

Die meisten chemischen Präparate werden im Auslande hergestellt, fast alle sind jetzt sehr teuer.

Besondere Zurückhaltung ist bei Borsäure, Zitronensäure und sämtlichen Wismutsalzen am Platze.

1. Alkohol, Äther.

Sparsamkeit mit Alkohol und Äther, zu deren Erzeugung Kohlehydrate notwendig sind, ist unerläßlich.

2. Borsäure.

Der Gebrauch von Borsäure zu kosmetischen Zwecken soll unterbleiben. Zu Gurgelungen und Spülungen kann Wasserstoffsuperoxyd verwendet werden.

3. Chlorkali.

Für Kali chloricum (das zur Sprengstofferzeugung benötigt wird) kommen in Frage: Wasserstoffsuperoxyd, Tinctura Myrrhae, Speisesoda, allfällig Alaun.

4. Jod.

Auch bei Jod und Jodsalzen ist Einschränkung angezeigt.

5. Salpeterstickstoff.

Mit Salpeterstickstoff, der für Heereszwecke benötigt wird, (Salpetersäure, salpetersaure Salze), muß sparsam umgegangen werden.

6. Schwefel.

Schwefel wird nur dann zu gebrauchen sein, wenn Teer- und Ichthyolpräparate nicht anwendbar sind.

7. Wismutsalze.

Bismuthum subgallicum (Dermatol) und Bismuthum tribromphenylicum (Xeroform) sind als Wunddesinfektionsmittel durch andere Präparate, wie Jodoform, Isoform, Novojodin usw. ersetzbar.

Statt kohlensauren Wismuts wird bei Röntgenuntersuchungen tunlichst schwefelsaures Barium anzuwenden sein.

8. Zitronensäure.

An Stelle von Zitronensäure wird vielfach Weinsäure treten können.

IV. Eiweißpräparate.

Zweckentsprechende Ernährung wird den Gebrauch von künstlichen Eiweißzubereitungen (mit Eiweiß oder Lezithin hergestellten Spezialitäten) zumeist entbehrlich machen.

B. Heilbehelfe.

I. Baumwolle.

Bei allen Artikeln, die Baumwolle enthalten, ist allergrößte Sparsamkeit geboten.

Verbandswatte kann vielfach durch die bedeutend billigere Zellstoffwatte oder durch Zubereitungen aus Baumwolle und Zellstoff ersetzt werden. Bei hydrophiler Gaze sollen nur jene Sorten verwendet werden, die — locker gewebt — möglichst wenig Baumwolle enthalten. Mull- oder Kolikobinden sind, wo eine Durchnässung des Verbandes nicht zu befürchten ist, tunlichst durch Papierbinden zu ersetzen.

Durch Wiederverwendung gebrauchter Binden — nach sorgfältiger Reinigung — ist Verschwendung zu vermeiden. Verbände sind möglichst so anzulegen, daß wenig Verbandmaterial gebraucht wird.

II. Kautschuk.

Gummistoffe können durch Billrothbattist, Pergament oder Wachspapier ersetzt werden; Gummidrains durch Gazestreifen oder Glasrohre; Gummischläuche und Gummikatheter vielfach durch starre Rohre, allenfalls durch Rohre aus imprägnierten Geweben;

elastische Gewebe mit Gummi durch elastische Gewebe ohne Gummi. Augentropfröhrchen können ohne Gummikappe durch Verschluß mit dem Zeigefinger wie gewöhnliche Pipetten verwendet werden.

Statt Gummihandschuhe können Zwirnhandschuhe — allenfalls mit Vaselin imprägniert — benützt werden.

III. Sparmetalle.

Instrumente und Geräte sind tunlichst mit Ausschluß von Metallen herzustellen, die zur Erzeugung wichtiger Kriegsbedarfsartikel benötigt werden (sogenannte Sparmetalle: Kupfer, Aluminium. Nickel, Zinn und deren Legierungen: Messing, Bronze, Tombak usw.). Demnach sind ärztliche Instrumente nicht mehr zu vernickeln, sondern glatt poliert oder mit Kobalt überzogen zu verwenden.

Bei Neuanschaffung von Instrumenten sollen die von der Industrie eingeführten Metalle entsprechende Berücksichtigung finden.

IV. Edelmetalle.

1. Gold, Silber.

Auch mit Edelmetallen (Gold, Silber, Platin) und mit den bezüglichen Präparaten muß sparsam verfahren werden.

Die Benutzung von Silbersalzen zu Haarfärbemitteln ist derzeit zu vermeiden; die Verwendung von Silberverbindungen zu therapeutischen Zwecken (Gonorrhöebehandlung) ist tunlichst einzuschränken.

Gebrochene oder sonst unbrauchbar gewordene Lapisstifte sind sorgfältig zu sammeln, da sie durch Umschmelzen leicht wieder hergestellt werden können.

2. Platin (Röntgenröhren).

In den Röntgenröhren sind nennenswerte Mengen von Platin enthalten; deshalb sind unbrauchbar gewordene Röhren zu sammeln und der Fabrik zur Reparatur, beziehungsweise zur Wiederbenützung des Platins zu überstellen.

V. Quecksilber (Thermometer).

Auch Quecksilber soll nicht vergeudet werden. Beschädigte Thermometer (Fieber- und Badethermometer) sind nicht vor Entnahme und Sammlung des Quecksilbers wegzugeben.

In allen Fällen lasse sich Arzt und Apotheker von der Erwägung leiten, daß auch jede an und für sich geringe Ersparnis an Rohstoffen von Bedeutung ist.

Für die gesamte Bevölkerung bleibe es ein wichtiger Grundsatz, Arzneien nur dann anzuwenden, wenn durch Einhaltung hygienischer Maßnahmen allein oder durch Anwendung einfacher physikalisch-diätetischer Mittel der Zweck nicht zu erreichen ist.

Beachtung verdient schließlich auch die Erfahrung, daß vielfach zu große Mengen von Arzneistoffen verschrieben werden; oft wird ein Bruchteil der sonst üblichen Mengen genügen.

Aufruf.

Ich ersuche alle nichtbeamteten bayerischen Tierärzte um schriftliche Mitteilung, ob sie mit der Gründung eines bayerischen Landesverbandes der nichtbeamteten Tierärzte nach dem Kriege einverstanden sind.

Mit kollegialem Gruß

Leeb, prakt. Tierarzt.

Vors. des Vereins der nichtbeamteten Tierärzte Niederbayerns, z. Z. Stabsveterinär beim Et.-Pf.-D. I. A.

Verfügung, betreffend Rotlaufimpfung durch Laien.

Ministerium für Landwirtschaft, Domänen und Forsten.
Geschäfts-Nr. I A III e 7714.

Berlin, den 21. September 1916.

An den Herrn Regierungspräsidenten in a) Magdeburg, b) Merseburg, c) Erfurt.

Im Hinblick auf die zur Verfügung stehenden mäßigen Mengen von Rotlaufserum kann die unmittelbare Abgabe von Rotlaufimpfstoff an Laien zur Vornahme von Impfungen leider nicht gestattet werden. Es muß vorläufig daran festgehalten werden, daß Rotlaufserum unmittelbar aus den Serumanstalten den Tierärzten überwiesen wird. Ich bin aber damit einverstanden, daß die Tierärzte von den ihnen überwiesenen Impfstoffen an zuverlässige Laien zu Impfungen abgeben, soweit ihnen das möglich und zweckmäßig erscheint. Ich ersuche hiernach, die Landräte und Kreistierärzte alsbald zu verständigen.

An sämtliche Herren Regierungspräsidenten mit Ausnahme der in der Provinz Sachsen.

Abschrift erhalten Eure ...... zur gefälligen Kenntnisnahme und Benachrichtigung der Landräte und beamteten Tierärzte.

An sämtliche Landwirtschaftskammern und die landwirtschaftliche Zentralstelle in Sigmaringen.

Abschrift erhält die Landwirtschaftskammer / Landwirtschaftliche Zentralstelle zur gefälligen Kenntnisnahme.

Im übrigen nehme ich auf meinen Erlaß vom 28. Juli d. J. — I A III e 6842 II — ergebenst Bezug.

Freiherr von Schorlemer.

— Auf dem am 1. Mai in Petersburg geschlossenen Pirogowschen Ärztekongreß berichtete Iwanow über ein neues russisches Ersatzmittel **Arsol**, das angeblich dem Salvarsan in chemischer wie therapeutischer Beziehung gleichwertig sei. Die einzige Schwierigkeit bestehe im hohen Herstellungspreis. Da in Rußland gegenwärtig ein Pud Anilin, das nur mit Mühe erhältlich sei, 1200 Rubel gegen 11 Rubel vor dem Kriege koste, empfehle sich vorläufig die Benutzung des von dem früheren Assistenten Ehrlichs, Hata, hergestellten Arsaminols. H.

— Auf die fünfte Kriegsanleihe sind 10,6 Milliarden Mark gezeichnet worden.

Personalien.

Auszeichnungen: Es wurde verliehen: Der Bayer. Militärverdienstorden 4. Kl. mit Schwertern: den Oberveterinären der Res. *Wilh. Herrmann* in München und *Rudolf Klaiber* in Freising, sowie den Veterinären der Res. *Wilhelm Seefelder, Heinrich Spranger* und *Karl Wendecker*, (Landau). — Das Bayer. Militärverdienstkreuz 1. Kl. mit Schwertern am Bande für Kriegsverdienste: dem Feldhilfsveterinär *Otto Müller* aus Altenglan. — Das Braunschweig. Kriegsverdienstkreuz: dem Veterinär *Dietrich Bongardt* aus Repelen im Leib-Hus.-Regt. Nr. 2. — Das Anhaltische Friedrichskreuz: dem Feldunterveterinär *Franz Hohmuth*, Student der Tierärztl. Fakultät der Universität München. — Das Ritterkreuz 2. Kl. des Sächs. Ernestin. Hausordens: dem Veterinär Dr. *Paul Schröpfer* in Gotha im Jäger-Regt. z. Pferde Nr. 3.

In der Armee: Preußen: Befördert: zu Oberstabsveterinären: die Stabsveterinäre: *Pohl* beim Jäg.-Regt. Nr. 10, *Arndt* beim Feldart.-Regt. Nr. 36; zu Stabsveterinären, vorläufig ohne Patent: die Oberveterinäre: *Becker* beim Feldart.-Regt. Nr. 2, *Bosmann* beim Drag.-Regt. Nr. 9, *Menzel* beim Hus.-Regt. Nr. 17, *Max* beim Feldart.-Regt. Nr. 40; zu Oberveterinären: die Veterinäre: *Albrecht* bei der Train-Abt. Nr. 21, *Liebnitz* beim Ulan.-Regt. Nr. 12, *Rodenbeck* beim Kür.-Regt. Nr. 2, Dr. *Iwicki* beim Ulan.-Regt. Nr. 7, *Hartmann* bei der Train-Abt. Nr. 17, Dr. *Wehrwein* bei der Train-Abt. Nr. 16. — Der Abschied mit der gesetzlichen Pension und der Erlaubnis zum Tragen ihrer bisherigen Uniform bewilligt: *Krankowski*, Oberstabsveterinär beim Gren.-Regt. z. Pf. Nr. 3, jetzt bei der Res.-Ers.-Esk. des XX. A.-K., *Gronow*, Stabsveterinär beim Ulan.-Regt. Nr. 10, jetzt bei der Ers.-Esk. des Regts. *Duill*, Stabsveterinär a. D. (Limburg a. L.), zuletzt beim Kür.-Regt. Nr. 4, die Erlaubnis zum Tragen der Uniform der Veterinär-Offiziere erteilt. — Im Beurlaubtenstande. Befördert: zu Stabsveterinären: die Oberveterinäre: *Lüdtke* der Landw. 1. Aufgeb. (I Essen) beim Res.-Feldart.-Regt. Nr. 13, *Radtke* der Res. (Kiel) beim Staffelstabe G 2 des Gardekorps, *Kleinschmidt* der Landw. 1. Aufgeb. (Rostock) bei der Staffel 242 des IX. Res.-Korps, *Schwartau* der Landw. 2. Aufgeb. (Lüneburg) beim Res.-Feldart.-Regt. Nr. 19, — letztere drei ohne Patent; zu Oberveterinären: die Veterinäre der Reserve: *Jüling* (V Berlin) bei der Fußart. Battr. 103, *Klein* (V Berlin) bei der Mun.-Kol.-Abt. der 119. Inf.-Div., Dr. *Bartsch* (Marienburg) bei der Fuhrp.-Kol. 3 des I. A.-K., Dr. *Veltmann* (Münster) bei der Schweren 15-cm-Kan.-Battr. 6 des VII. Res.-Korps, Dr. *Schmidt* (Stralsund) beim Landw.-Feldart.-Regt. Nr. 3, Dr. *Plötner* (Weißenfels) beim Feldart.-Regt. Nr. 229, die Veterinäre: Dr. *Stein* der Landw. 1. Aufgeb. (Gießen) beim Pferde-Laz. 211a der 11. Landw.-Div., *Heydemann* der Landw. 2. Aufgeb. (V Berlin) bei der Etapp.-Fuhrp.-Kol. 136 der 8. Armee.

Todesfälle: Tierarzt *Otto Hanne* in Halle a. S., Oberstabsveterinär *Wilhelm Rips*, Oberstabsveterinär, Veterinärrat *Arno Wagner* in Hohensalza.

Verantwortlich für den Inhalt (exkl. Inseratenteil): i. V. Prof. Glage, Hamburg. — Verlag und Eigentum der Verlagsbuchhandlung von Richard Schoetz in Berlin. — Druck von W. Büxenstein, Berlin.

Die „Berliner Tierärztliche Wochenschrift" erscheint wöchentlich im Verlage von Richard Schoetz in Berlin SW. 48, Wilhelmstr. 10. Durch jedes deutsche Postamt wird dieselbe zum Preise von M. 5.— vierteljährlich (ausschließlich Bestellgeld) geliefert. (Österreichische Post-Zeitungs-Preisliste Nr. 574. Ungarische Nr. 85.) Einzelnummern 60 Pf.

Berliner Tierärztliche Wochenschrift

Originalbeiträge werden mit 50 Mk., in Petitsatz mit 60 Mk. für den Bogen honoriert. Alle Manuskripte, Mitteilungen und redaktionellen Anfragen beliebe man zu senden an Professor Glage, Hamburg, Osterstr. 23; Korrekturen, Rezensions-Exemplare und Annoncen dagegen an die Verlagsbuchhandlung von Richard Schoetz, Berlin SW. 48, Wilhelmstr. 10.

XXXII. Jahrgang 1916. № 42. Ausgegeben am 19. Oktober.

(Aus der Abteilung für Tierhygiene des Kaiser-Wilhelm-Instituts für Landwirtschaft zu Bromberg. Leiter: W. Pfeiler.)

Über durch Verimpfung des Bacillus cyprinicida Plehn ausgelöste Spontaninfektionen mit Bakterien aus der Typhus-Koli-Gruppe bei weißen Mäusen.

Von Willy Pfeiler und Erika Roepke.

Es ist bekannt, daß Mikroorganismen von der Art der Paratyphus- und Gärtnerbakterien im Körper gesunder Menschen und Tiere und in der Außenwelt ein saprophytisches Dasein führen. In der Literatur ist in den letzten Jahren eine große Anzahl solcher Befunde verzeichnet worden. Jedoch ist aus den Angaben vieler Autoren nicht ersichtlich, ob es sich bei ihren Feststellungen um echte Paratyphusbazillen gehandelt hat, da erschöpfende Angaben über das Agglutinationsvermögen und biochemische Verhalten der gefundenen Bakterien nicht selten fehlen.

So fanden u. a. Sobernheim und Seeligmann (1) im Fleisch und den Organen gesunder Schweine Paratyphusbazillen. Uhlenhuth, Xylander, Hübener und Bohtz (2), sowie Grabert (3), Seifert (4), Aumann (5) und Trautmann (6) konnten aus dem Darminhalt von Schweinen die gleichen Bakterien isolieren. Bei Untersuchung des Darminhalts von Rindern hatten Eckert (7), Morgan (8) und Poels (9) Erfolge mit der Isolierung von Para-B-Bazillen. Auch Horn und Huber (10) fanden im normalen Rinderdarm Bakterien, die biochemisch von Paratyphusbakterien nicht zu unterscheiden waren. Jedoch konnten diese Autoren durch Agglutinationsversuche beweisen, daß die betreffenden Bakterien von echten Paratyphus- und Gärtnerbakterien zu trennen waren. Im Fleisch geschlachteter Rinder wurden Paratyphusbazillen von Cao (11) und Conradi (12) gefunden.

Uhlenhuth und Hübener (13) isolierten Para-B-Bazillen aus den Fäzes gesunder Kälber. Titze und Weichel (14) fanden den genannten Bazillus ein einziges Mal beim Pferde. Vallet und Rimbrandt (15) sowie Klimenko (16) berichteten über Paratyphusbazillenfunde im Kot von Hunden und Morgan (8) über solche beim Kaninchen. Heuser (17), der den Darminhalt von sechs Gänsen untersuchte, konnte bei fünf der Tiere Mikroorganismen aus der Paratyphusgruppe nachweisen.

Trautmann (18) gelang es, bei 50 Prozent gesunder Hamburger Sielratten Paratyphuskeime festzustellen, Schern (19) züchtete sie gleichfalls aus der Milz von gesunden Ratten. Berg (20) fand des öfteren im Darm gesunder Mäuse Paratyphuskeime. Heuser (17) stellte im Kot einer großen Anzahl von Ratten und Mäusen Paratyphusbakterien fest. Schon die Darreichung von eiweißhaltiger Nahrung begünstigte die Entstehung einer tödlich endenden Enteritis. Merkwürdigerweise erlag nach und nach der ganze Bestand der Infektion. Diese Bakterienbefunde sind von Schellhorn (21) bestätigt worden, der weiße und graue Mäuse mit erstklassigem, keimfreiem Fleisch in rohem und gekochtem Zustande fütterte. Er züchtete aus dem Darminhalt und aus der Leber eines großen Teiles der eingegangenen Tiere Paratyphusbakterien. Mühlens, Dahm und Fürst (23) fütterten Mäuse mit gekochtem, geräuchertem und gepökeltem Fleisch. Sie konnten bei 50 Prozent der eingegangenen Tiere eine Paratyphus- und Gärtnerbazilleninfektion feststellen. Holth (22) dagegen gelang es nicht einmal bei derartigen Fütterungsversuchen an 18 Mäusen, diese Bakterien zu isolieren.

Diese Versuche von Mühlens, Dahm und Fürst wurden in großem Umfange von Zwick und Weichel (24)

wiederholt; doch konnten diese beiden Autoren nur in 1,4 Prozent aus den Organen der in großen Mengen eingegangenen Tiere Paratyphusbakterien isolieren. Sie kommen zu dem Ergebnis, daß im Darm anscheinend gesunder Mäuse nicht selten Paratyphus- und Gärtnerbakterien vorkommen. Unter dem Einfluß schädigender Momente, wie z. B. einseitiger Fleischfütterung, können diese Erreger aus dem Darm in den Organismus der Tiere einwandern und so ihren schädigenden Einfluß ausüben.

Bemerkenswert sind auch die zahlreichen Paratyphusbazillenbefunde bei Laboratoriumsversuchen aller Art an kleinen Versuchstieren. So isolierten Morgan (8) und Smallmann (25) oft aus Herzblut und Milz von Meerschweinchen, die mit abgetöteten Typhusbazillen oder Typhusbazillenextrakt behandelt worden waren, Para-B-Bakterien. Rothe (26) fand diese Bakterien bei einer mit Pneumokokken infizierten Maus, Kutscher (27), im Blut und den Organen zweier mit Pferdemist geimpfter Mäuse. Es ist jedoch nicht erwiesen, ob die Mäuse in diesem Falle die Bazillen tatsächlich in ihrem Körper beherbergten oder ob im Pferdemist Paratyphusbakterien vorhanden waren. Diesen Daten über das gelegentliche Vorkommen von Bakterien aus der Koli-Typhusgruppe bei Mäusen würden sich noch andere anreihen lassen können. Als wesentlich geht aus einem Teil der hier angeführten Beobachtungen hervor, daß bei gesunden Mäusen unter dem Einfluß sie schädigender Momente, wie z. B. der ungewohnten Fütterung mit einwandfreiem Fleisch, Paratyphus- bzw. Gärtnerbazillen gefunden werden, die, schon normalerweise im Darmtraktus vorhanden, unter der Einwirkung der angedeuteten Ursachen pathogene Eigenschaften entfalten und so den Eindruck einer Enteritisinfektion hervorrufen können.

Wir sind in der Lage, diesen allgemeinen Beobachtungen eine weitere hinzufügen zu können, die Pfeiler bereits im Jahre 1907 bei in Gemeinschaft mit Törlitz und Cronheim durchgeführten Versuchen über die Rotseuche der Schleien gemacht hat. Bei Infektionen von weißen Mäusen mit den Organen von an dieser Krankheit gestorbenen Fischen waren die Erreger der Krankheit oft nicht nachzuweisen, dagegen gelang mit großer Regelmäßigkeit die Züchtung eines anderen Bakteriums aus dem Herzblut der Versuchsmäuse. Dieses Bakterium war imstande, Traubenzucker zu vergären, Milchzucker griff es dagegen nicht an, Lackmusmolke wurde nach anfänglicher Rötung vom zweiten bis dritten Tage an gebläut, die Milch langsam zur Aufhellung gebracht

Auf Grund dieser Eigenschaften lag es nahe, anzunehmen, daß das in so auffälliger Weise isolierte Bakterium ein Repräsentant der Paratyphusgruppe sei. Da die nähere Bestimmung des Bakteriums nicht im Rahmen der damals gestellten Aufgabe lag, unterblieb die weitere Verfolgung der Frage. Wir haben sie mit Rücksicht auf die inzwischen von Seiten der angeführten Autoren gemachten Mitteilungen wieder aufgenommen und zwar anläßlich der Kultivierung eines neuen Stammes des die Rotseuche verursachenden Erregers durch Dr. Törlitz, der uns die Kultur in liebenswürdiger Weise für unsere Zwecke zur Verfügung stellte, wofür wir ihm auch an dieser Stelle unseren verbindlichsten Dank aussprechen.

Ehe wir auf unsere eigentlichen Versuche eingehen, wollen wir eine Beschreibung des Erregers dieser Krankheit, der im Jahre 1903 von Hofer (28) und Marianne Plehn (29) näher beschrieben und Bacillus cyprinicida Plehn benannt worden ist, geben.

Die Symptome und der Verlauf dieser Krankheit, die bei allen karpfenartigen Fischen vorkommt, besonders, wenn sie unter ungünstigen Verhältnissen in großen Mengen zusammen in Hältern (Hälterkrankheit!) untergebracht werden, sind im Handbuch der Fischkrankheiten von Professor Dr. Hofer, München, näher beschrieben worden.

Morphologisch erscheint der Bacillus cyprinicida als ein lebhaft bewegliches, gramnegatives Stäbchen, das oft von einer Kapsel umgeben ist. Auf verbrauchtem Nährboden Kartoffeln oder leicht saurem Nährsubstrat verliert er nach Hofer die Fähigkeit, Kapseln zu bilden. Der von uns neuerdings benutzte Stamm zeigte, entgegen dem im Jahre 1907 isolierten, auch im Tierkörper niemals Kapselbildung. Das Bakterium neigt zu Pseudofadenbildung, liegt aber meistens zu zweien, mit den Polen aneinander. Die Kultur des Bakteriums ist infolge seiner Fähigkeit in schleimigen Kolonien zu wachsen und Nährböden, wie Gelatine, Agar, Bouillon, Milch u. a. grün zu färben, sehr charakteristisch.

Hofer behauptet, daß der Bacillus cyprinicida die Gelatine nicht verflüssigt. Wir können demgegenüber nur erwähnen, daß der von uns neuerlich geprüfte Stamm regelmäßig Verflüssigung der Gelatine hervorrief.

Bei Brutschranktemperatur findet absolut kein Wachstum statt. Gasbildung ist niemals beobachtet worden. Lackmusmolke wird erst leicht gerötet, später tritt Umschlag nach Blau ein. Der Barsiekowsche Nährboden mit Zusatz von Traubenzucker wird unter Säurebildung ausgefällt, der gleiche Nährboden, der nur Milchzucker enthält, wird nicht beeinflußt, Endo- sowie der Rothbergersche Neutralrotagar fluoreszieren nach Beimpfung grünlich. Auf Conradi-Drigalski-Agar tritt Wachstum mit eigentümlicher Blaufärbung der Kolonien ein, die später ins Grünliche übergeht.

Diesen Notizen über das biologische Verhalten des Bacillus cyprinicida sei hinzugefügt, daß der uns durch Dr. Törlitz freundlichst überlassene Stamm bei intramuskulärer Übertragung auf Schleie diese innerhalb einer Zeit von 14—30 Tagen tötete, eine mit den infizierten Tieren zusammen gehaltene gesunde Schleie starb nach 5 Tagen. Im Herzblut fand sich der Organismus, der für die Infektion der beiden anderen Schleie gedient hatte.

Mit der Stammkultur dieses Bazillus bzw. deren Deszendenten wurden zur Nachprüfung unserer Beobachtungen im Jahre 1907 insgesamt 26 weiße Mäuse entweder mit Agarkulturabschwemmung oder Bouillonkultur in Dosen von ¼ bis 1 ccm subkutan infiziert. Von diesen Mäusen gingen 14 Tiere ein. Bei 7 Stück, also genau 50 Proz. der eingegangenen Tiere, konnten wir in Bestätigung der früheren Befunde aus dem Herzblut Bakterien isolieren, die Milchzucker nicht, wohl aber Traubenzucker angriffen, Lackmusmolke anfangs röteten, später bläuten und endlich eine Peptonisierung der Milch hervorriefen. Die genauere kulturelle Differenzierung dieser Mikroorganismen ergab, daß sie die biologischen Eigenschaften der Bakterien aus der Paratyphus- und Gärtnergruppe hatten.

Tabelle I.

Maus Nr.	Tag der Infektion	Material	Tag des Todes	Ausstrich	Herzblutkultur	Beweglichkeit Färbbarkeit	Milchzucker	Traubenzucker-bouillon	Lackmusmolke	Milch	Barsiekow I	Barsiekow II	Neutralrotagar	Hetsch	Endoagar	Para-B-Serum (Titer: 16000)	Gärtner-Serum (Titer: 16000)	Ferkeltyphus-Serum (Titer: 40000)	Glässer-Serum (Titer: 20000)	Suipestifer-Kunzendorf-Serum (Titer: 16 000)	Typhus-Serum (Titer: 16000)
1	25. 11. 1913	sk. 1 Öse Agarkultur	4. 12. 1913	feine gramnegative Stäbchen	graue, gelbe, durchscheinende, feuchtgewachsene runde Kolonien	lebhaft beweglich gramnegativ	—	Trübung Gas	Rötung Umschlag nach Blau	Ohne Veränderung später Aufhellung	Rötung Gerinnung Ausfällung	Ohne Veränderung	Fluoreszenz	Rötung Gerinnung	Ohne Veränderung	—	16 000	2 000	80 000	16 000	—
2	25. 11. 1913	dgl.	1. 12. 1913	dgl.	dgl.	dgl.	dgl.	dgl.	dgl.	dgl.	dgl.	dgl.	dgl.	dgl.	dgl.	400	—	40 000	40 000	16 000	—
5	17. 12. 1913	sk. 1/4 ccm Agarkultur	22. 12. 1913	dgl.	dgl.	dgl.	dgl.	dgl.	dgl.	dgl.	dgl.	dgl.	dgl.	dgl.	dgl.	—	16 000	2 000	80 000	16 000	—
10	29. 1. 1914 18. 2. 1914 nachgeimpft	sk. 1 ccm Agarkultur (14tägig)	26. 2. 1914	dgl.	dgl.	dgl.	dgl.	dgl.	dgl.	dgl.	dgl.	dgl.	dgl.	dgl.	dgl.	—	8 000	—	80 000	16 000	—
14	7. 2. 1914	1/2 ccm 48stdg. Bouillonkultur	9. 2. 1914	dgl.	dgl.	dgl.	dgl.	dgl.	dgl.	dgl.	dgl.	dgl.	dgl.	dgl.	dgl.	—	—	—	—	—	—
15	7. 2. 1914	dgl.	16. 2. 1914	dgl.	dgl.	dgl.	dgl.	dgl.	dgl.	dgl.	dgl.	dgl.	dgl.	dgl.	dgl.	—	5 000	—	—	—	—
16	7. 2. 1914	dgl.	14. 2. 1914	dgl.	dgl.	dgl.	dgl.	dgl.	dgl.	dgl.	dgl.	dgl.	dgl.	dgl.	dgl.	—	—	—	—	—	—

Aus den übrigen mit Cyprinicida infizierten Mäusen züchteten wir zweimal Kokken, zweimal Kolibazillen, zweimal blieben die Kulturen steril. Einmal waren die Organe einer eingegangenen Maus fast vollständig von einer anderen aufgefressen, so daß keine Kulturen angelegt werden konnten.

In agglutinatorischer Beziehung stimmen die als 1 und 5 bezeichneten Stämme vollkommen überein. Ein mit einem menschenpathogenen Para-B-Stamm hergestelltes Serum vom Titer 1 : 16 000 greift beide nicht an, ein Gärtnerserum von dem gleichen Titer agglutiniert bis zur Grenze. Die Stämme müssen aber einen besonderen Gärtnertypus darstellen, da sie von einem Suipestifer-(Kunzendorf-)Serum*) ebenfalls bis zum Titer agglutiniert werden. Gemeinsam ist beiden Stämmen ferner ihr Verhalten gegenüber dem Ferkeltyphus- und Glässerserum. Letzteres beeinflußt sie über den Titer hinaus, ersteres nur bis 2000.

Diesen beiden Stämmen am nächsten stehen die Stämme 2 und 10, die gleichfalls durch Glässerserum bis zur Titergrenze bzw. darüber hinaus angegriffen werden. Sie unterscheiden sich insofern von den beiden ersten untereinander, als der Stamm 2 durch Ferkeltyphusserum bis zum Titer, der Stamm 10 von diesem Serum dagegen gar nicht beeinflußt wird. Sie werden beide durch Suipestiferserum agglutiniert, dagegen wird nur der Stamm 10 von Gärtnerserum bis annähernd zur Titerhöhe zusammengeballt. Der Stamm 2 steht somit dem Suipestifertypus näher als dem Gärtner, während die Stämme 1, 5 und 10 gewissermaßen die Eigenschaften sowohl der Gärtner- als auch der Suipestifer-Bakterien in sich vereinen. Die geringe Beeinflußbarkeit des Stammes 2 durch Para-B-Serum kann außer acht gelassen werden, ebenso das Verhalten des Stammes 15 zum Gärtnerserum, da dieses einen weit höheren Titer hat. Vom menschlichen Typhusserum wird keiner der isolierten Stämme angegriffen.

Aus unseren Befunden geht somit, was für die allgemeine Diagnostik der Bakterien aus der Koli-Typhusgruppe von Belang sein dürfte, hervor, daß wir, im Gegensatz zu anderen Autoren, keine reinen Para-B-Bazillen, sondern in der Mehrzahl der Fälle mehr dem Gärtner-Suipestifer-Typus**) nahestehende Mikroorganismen isolieren konnten.

Drei von unseren Stämmen (14, 15, 16) waren, was hier nachgeholt werden soll, gegenüber den in der Tabelle aufgezählten Seren inagglutinabel; denn die Mitagglutination des einen (15) bis zur Höhe von 5000 glauben wir nicht berücksichtigen zu brauchen. Im übrigen waren diese drei Stämme auch durch ein anderes Serum zu beeinflussen. Aus besonderen Gründen sind wir hier nicht in der Lage, auf diesen Umstand näher einzugehen, wir werden seine Bedeutung im Rahmen einer besonderen Arbeit über die Systematik der Koli-Typhusbakterien erörtern.

Mit Rücksicht auf die methodische Verfolgung unserer Frage sind endlich noch Versuche angestellt worden, durch die geprüft werden sollte, ob etwa Toxine der Cyprinicida-

*) Unsere Auffassung über die Beziehungen zwischen echten Para-B-(hominis) und Suipestifer-Bazillen findet sich in der Arbeit von Pfeiler und Engelhardt (30) niedergelegt.

**) Der Versuch, bei einem Ferkel durch subkutane Infektion mit Cyprinicida-Bouillonkultur in ähnlicher Weise wie bei den Mäusen eine Suipestiferinfektion auszulösen, mißlang. Das Tier zeigte am folgenden Tage nur eine geringe Temperatursteigerung, blieb aber sonst vollkommen gesund.

**

bakterien die primäre Schwächung des Mäusekörpers verursachten, die die Mobilisierung der von uns ermittelten Bakterien bei den Mäusen zur Auflösung brachte. Wir stellten uns zu diesem Zwecke sterile Filtrate (Reichel) von 14tägigen Bouillonkulturen der Cyprinicidabakterien, die bei Zimmertemperatur gewachsen waren, her. Ein Teil des steril befundenen Filtrats wurde zur Prüfung der eventuellen Hitzebeständigkeit des vermuteten Toxins 15 Minuten im Wasserbade gekocht. Je 2 weiße Mäuse wurden subkutan mit 1 cm beider Substrate geimpft. Von den mit erhitztem Filtrat vorbehandelten Tieren starb eines (Nr. 7 der Tabelle 2) innerhalb einer Zeit von 24 Stunden. In den Organen des Tieres waren Bakterien nicht nachzuweisen. Die Möglichkeit einer Toxinwirkung erschien somit nicht ausgeschlossen, wenn sie auch nicht wahrscheinlich war, da die mit nicht erhitztem Material geimpften beiden Mäusen (erster Versuch) zunächst leben blieben. Eines der Tiere starb 3 Wochen nach der Spritzung. Die beiden anderen Tiere dieses Versuches wurden gesund ausgeschieden.

Mit Rücksicht auf den nicht ganz eindeutigen Ausfall des Versuchs wurde er noch zweimal wiederholt. Der zweite Versuch spricht absolut für das Fehlen eines Toxins in den Cyprinicida-Kulturen, der dritte verlief in ähnlicher Weise wie der zweite. Die Tabelle gibt Einzelheiten an.

Tabelle II.

Nr.	Datum der Impfung	Material	gestorben	Ausstrich	Kultur
1	6. 3. 1914	sk. 1 ccm steriles Filtrat	Ausgeschieden am 28. 3. 1914		
2	6. 3. 1914	dgl.	30. 3. 1914	k. sp. Erreger	steril.
3	8. 3. 1914	dgl.	Ausgeschieden am 1. 4. 1914		
4	8. 3. 1914	dgl.			
5	24. 4. 1914	dgl.	25. 4. 1914	k. sp. Erreger	steril.
6	24. 4. 1914	dgl.	Ausgeschieden am 6. 4. 1914		
7	6. 3. 1914	sk. 1 ccm erhitztes, steriles Filtrat	7. 3. 1914	k. sp. Erreger	
8	6. 3. 1914	dgl.			
9	8. 3. 1914	dgl.	Ausgeschieden am 1. 4. 1914		
10	8. 3. 1914	dgl.			
11	24. 4. 1914	dgl.	5. 5. 1914	k. sp. Erreger	steril.
12	24. 4. 1914	dgl.	Ausgeschieden am 6. 4. 1914		

Die Gegenwart eines die Aggressivität von im Mäusekörper von vornherein vorhandenen Bakterien aus der Koli-Typhusgruppe auslösenden Toxins in unseren Cyprinicidakulturen ist somit ausgeschlossen. Man muß sich bei der Deutung der von uns beschriebenen Befunde vielmehr auf den Standpunkt stellen, daß die Infektion mit den Cyprinicidabakterien selbst in diesem Sinne wirkt, indem die Mäuse infolge der Schwächung ihres Organismus der Infektion mit in ihrem Körper vorhandenen Bakterien aus der Koli-Typhusgruppe erliegen. Die Cyprinicida-Infektion scheint somit in dem gleichen Sinne zu wirken wie die Verabfolgung von rohem, gekochtem, geräuchertem oder gepökeltem Fleisch. Die anläßlich der Ausübung der bakteriologischen Fleischbeschau von verschiedenen Seiten gemachten Erhebungen können wir, worüber wir noch besonders berichten werden, dahin ergänzen, daß ganz ähnliche Feststellungen auch nach der Übertragung anderer Substanzen auf weiße Mäuse zu machen gewesen sind. So haben wir nach der Verimpfung von Fisch- und Fleischmehl bzw. Gerstenschrot (zur Feststellung der Gegenwart von Milzbrandsporen), von faulen oder frischen Organen von Tieren aller Art, frischem Exsudat aus der Pleura eines Menschen usw. bei einem großen Prozentsatz von Mäusen Bakterien aus dieser Gruppe isolieren können.

Literatur.

1. Sobernheim und Seeligmann, Beiträge zur Biologie der Enteritisbakterien. Zschr. f. Immun. Forsch. 1. Teil, Orig. 6. 1910. S. 401.
2. Uhlenhuth, Xylander, Hübener und Bohtz, Untersuchungen über das Wesen und die Bekämpfung der Schweinepest mit besonderer Berücksichtigung der Bakteriologie der Hogcholera- (Paratyphus B)-Gruppe sowie ihres Vorkommens in der Außenwelt. Arb. Kais. Ges. A. 30. 1909. S. 217.
3. Grabert, Zeitschr. f. Infektionskrankheit. 3. 1908. 218.
4. Seifert, G., Studien zur Salmonellagruppe (Paratyphus-B.-Gruppe). Zschr. f. Hyg. 63. 1911. H. 2. S. 273
5. Aumann, Über Befunde von Bakterien der Paratyphusgruppe mit besonderer Berücksichtigung der Ubiquitätsfrage. Zbl. f. Bakt. 1. Abt., Orig. 57. 1911. S. 310.
6. Trautmann, H., Die Bazillen der Fleischvergiftung und der Paratyphus. Zschr. f. Hyg. 45. 1903. S. 139.
7. Eckert, J., Weitere Beiträge zum Vorkommen von Bazillen der Paratyphusgruppe im Darminhalt gesunder Haustiere und ihre Beziehungen zu Fleischvergiftungen. Inaug. Diss. Gießen 1908.
8. Morgan, zit. nach Kolle u. Wassermann. 3. 1913.
9. Poels, ebenda.
10. Horn und Huber, Ein Beitrag zur Bakterienflora des Darmes gesunder, erwachsener Rinder mit besonderer Berücksichtigung der Paratyphus B ähnlichen Bakterien. Zbl. f. Bakt. 1. Abt., Orig. 61. 1912. S. 452.
11. Cao, zit. nach Kolle u. Wassermann. 3. 1913.
12. Conradi, ebenda.
13. Uhlenhuth und Hübener, Arb. Kais. Ges. A. 29. 1909.
14. Titze und Weichel, zit. nach Kolle u. Wassermann. 3. 1913.
15. Vallet und Rimbrandt, Arch. de. méd. expér. et d'anat. 22. 1910.
16. Klimenko, Zschr. f. Bakt. 39.
17. Heuser, zit. nach Kolle u. Wassermann. 3. 1913.
18. Trautmann, H., Bakterien der Paratyphusgruppe als Rattenschädlinge und Rattenvertilger. Zschr. f. Hyg. 54. 1906. S. 104.
19. Schern, K., Über eine durch den Bazillus enteridis Gärtner hervorgerufene Rattenseuche. Arb. Kais. Ges. A. 30. 1909. S. 575.
20. Berg, Über spontanes Vorkommen von Enteritis-Gärtnerbazillen bei Mäusen und die Bedeutung des Fleischfütterungsversuches an weißen Mäusen. Inaug. Diss. Gießen. 1910.
21. Schellhorn, A., Über Fütterungsversuche an weißen Mäusen mit gesundem Fleisch. Zbl. f. Bakt. Orig. 54. 1910 S. 429.
22. Holth, H., Fütterungsversuch an weißen Mäusen mit Fleischwaren verschiedener Herkunft. Zbl. f. Bakt. Orig. 49. 1909. H. 5. S. 611.
23. Mühlens, Dahm und Fürst, Untersuchungen über Bakterien der Enteritisgruppe, insbesondere über die sog. Fleischvergiftungserreger und die sog. Rattenschädlinge. Zbl. f. Bakt. 48. 1909. H. 1. S. 1.
24. Zwick und Weichel, Zur Frage des Vorkommens von sogenannten Fleischvergiftungserregern in Pökelfleischwaren. Arb. Kais. Ges. A. 33. 1910. S. 250.
25. Smallmann, J. of the Royal Army med. Corps. 5. 1903.
26. Rothe, zit. nach Kolle u. Wassermann. 3. 1913.
27. Kutscher, ebenda.
28. Hofer, Hb. d. Fischkrkh. 1914.

29. Plehn, M., Die Rotseuche der karpfenartigen Fische. Allgem. Fisch.-Ztg. Nr. 11. 1903. S. 198.
30. Pfeiler, W. und Engelhardt, F., Die Fleischvergiftung in Bibrau usw., nebst Bemerkungen über die Feststellung von fleischvergiftenden Bakterien und ihre Bezeichnung. Mitt. d. Kaiser-Wilhelm Inst. Bromberg, Bd. 6. H. 9. 1914. S. 244.

Aus der Praxis für die Praxis.

Von Dr. med vet. **Zieger**, Strehla a. Elbe.

Wegen der Mannigfaltigkeit der Erscheinungen, welche durch die Aufnahme von Fremdkörpern bei Rindern veranlaßt werden, möchte ich nachfolgender Fälle ihrer Seltenheit halber besonders Erwähnung tun.

In dem einen Falle handelt es sich um eine dreivierteljährige Kalbe Oldenburger Kreuzung des Wirtschaftsbesitzers W. in Z., welche nach Vorbericht am 14. November 1908 vorübergehende Appetitsstörung zeigte, die sich aber angeblich nach Verabreichung von Glaubersalz wieder behoben hatte. Der Besitzer griff zu diesem Laxiermittel, da er bei dem mangelhaften Kotabsatz Verstopfung vermutete. Etwa fünf Monate später, am 23. April 1909, kam fraglicher Besitzer zu mir und bat um einen Besuch. Er teilte mir mit, es handele sich um oben erwähnte Kalbe, an deren rechter Seite der Unterbrust ein fingerstarkes Stück Eisen hervorrage. Bei meiner näheren Untersuchung konnte ich feststellen, daß die Kalbe in ihrer Entwicklung keineswegs zurückgeblieben war, auch ließen das Allgemeinbefinden (85 kräftige Pulse 39,1 ° Rektal-Temperatur) sowie normal auftretende Pansen- und Darmgeräusche ohne Störung des Appetits eine akute Peritonitis vollständig ausschließen. Die Beschaffenheit des Kotes war normal, insbesondere nicht bläsrig-wässerig, grobstenglig; die Herztöne waren rein, Jugularen und Triel zeigten keine Infiltrationen. Auch ließen sich bei der Abklopfung der Anheftungsstelle des Zwerchfelles keinerlei Schmerzensäußerungen erzeugen. Bei dem aus dem Stalle gebrachten Tiere ragte rechtsseitig in der Höhe des Ellbogenhöckers unmittelbar hinter demselben jener vom Besitzer beschriebene, fingerstarke vierkantige Eisendorn soweit heraus, daß man ihn mit der Hand bequem anfassen konnte. Der Versuch, ihn mit aller Kraft zu entfernen, sogar mittels Schmiede-Zange und angeschleifter dünner Hanfschnur, wobei das vorwärtsdrängende Tier den mit aller Kraft ziehenden Mann mit fortschleppte, war erfolglos. Es wurde deshalb das Tier niedergeschnürt und der Kanal, aus dem der Gegenstand herausragte, mit dem spitzen Bistouri bis an das innere Ende des vierkantigen Eisendornes erweitert, da angenommen werden mußte, daß derselbe hakenförmig umgebogen oder knopfförmig verbreitert in der Wandung der Haube festsaß. Bei dieser Prozedur entfernte ich einen schmiedeeisernen vierkantigen, über 21 cm langen, 2 cm starken Nagel, der ebenfalls einen vierkantigen Kopf mit 3 cm Durchmesser besaß. Dieser Nagel, der viele Jahre hindurch zum Aufhängen des Jochs gedient hatte, war vom Besitzer gleichzeitig mit dem Auftreten der Verdauungsstörung der Kalbe im November 1908 vermißt worden. Bei seiner Entfernung konnte ich das Ausfließen von geringen Mengen Haubeninhalts durch den entstandenen Kanal deutlich beobachten. Die bestehende Magenfistel schloß sich nach wiederholten Ausspülungen mit 5 % Kalium permang.-Lösung und nachfolgender Jodoformgaze-Tamponade innerhalb weniger Tage vollständig und hinterließ keinerlei Verdauungsstörungen.

Dieser Fall von Austreten eines per os aufgenommenen Fremdkörpers durch die Bauchdecken nach außen, ist als eine Art Selbstheilung insofern besonders beachtenswert, als die betreffende Kalbe in dem jugendlichen Alter von vier Monaten bereits einen so außerordentlich großen Fremdkörper mit dem Rauhfutter aufnehmen konnte, wobei sie kurz nach der Aufnahme desselben nur vorübergehende Störung in der Verdauung zeigte, fünf Monate denselben bei sich in ihren Mägen beherbergte und ihn durch Perforation der Hauben- und Bauchwandung unter Verwachsung fraglicher Teile ohne jegliche Störung des Allgemeinbefindens ausschied, so daß eine Restitutio ad integrum ohne auffallendes Zurückbleiben der Kalbe in der Entwicklung möglich war.

Nicht immer treten die per os aufgenommenen Fremdkörper so reaktionslos, wie in vorstehendem Falle beschrieben, durch die Bauchdecken nach außen. In der Regel kommt es bei diesem Vorgange zur Abszeßbildung in den Bauchdecken und enormen Anschwellungen im unteren Drittel des Hinterleibes. So habe ich des öfteren nach einwandfrei diagnostizierten traumatischen Peritonitiden etwa 4—5 Monate nach Abheilung derselben zumeist im unteren Drittel des Abdomens unterhalb der Kniefalte oder unmittelbar vor dem Euter Anschwellungen beobachten können, bei deren Eröffnung sich große Mengen übel riechenden, schwärzlichen Eiters entleerten. Aus den Abszeßhöhlen wurden entweder die zumeist in den Körpersäften aufgelösten eisernen Fremdkörper ungesehen mit ausgespült oder in stark oxydiertem Zustande manuell entfernt. Bei einem Rinde des Wirtschaftsbesitzers K. in L. konnte ich einen über 30 cm langen, spiralig gedrehten, etwa ½ cm starken Doppeldraht, welcher von einem Zylinderputzer herrührte, aus einem Abszeß unterhalb der rechten Kniefalte entfernen, der ebenfalls dem betreffenden Tiere keinerlei Beschwerden gemacht hatte, trotzdem es zu starker, eitriger Einschmelzung der Bauchmuskeln gekommen war, so daß später ein Bauchdeckenbruch resultierte. Bei Durchtritt von größeren Fremdkörpern durch die Wandung des Pansens kommt es regelmäßig zum Austritt von CH_4-Gasen in die freie Bauchhöhle, welches Phänomen sich in leichter Aufblähung der Hungergrube zeigt.

Bei Perforation der Haubenwandung treten Schmerzensäußerungen beim Abklopfen der Anheftungsstelle des Zwerchfelles im unteren Drittel des Abdomens und bei Druck auf den Schaufelknorpel in den Vordergrund. Bei Durchtritt durch das Zwerchfell ist außer oberflächlichem beschleunigten Atmen stierer, ängstlicher Blick zu beobachten und, je nachdem der Sympathicus oder Vagus in das Entzündungsgebiet stärker einbezogen ist, tritt eine Beschleunigung oder Verlangsamung des Herzschlages ein, der bei einer zunächst vorwiegend sero-fibrinösen Perikarditis durch Auskultation bald nicht mehr wahrzunehmen ist, um nach längerer oder kürzerer Zeit bei dem Übergang in die jauchige Herzbeutelentzündung deutliche Plätschergeräusche wahrnehmen zu lassen. Da jede Perikarditis mit Jugularenschwellung und Trielödem einhergeht, so möchte ich ganz besonders auf die Anfänge dieser Symptome aufmerksam machen, weil sie uns rechtzeitig über die Diagnose der Perikarditiden der Rinder Aufschluß geben. Jugularenschwellung sowohl wie Trielödem sind in ihren Anfängen zunächst nur palpabel. Man tastet, auf der linken Seite des Patienten stehend, mit den Fingerbeeren des über den Nacken gelegten rechten Armes die rechte Jugularenrinne ab und prüft die Wandung der Jugularen auf ihre Rigidität. Ganz wie bei sklerotischen Gefäßerkrankungen fühlen sich auch die Jugularen bei bestehender Herzbeutelentzündung starrer an. Da ihre Elastizität verringert ist, so verschwindet bald auch der Venenpuls. Das Trielödem in seinen ersten Anfängen tritt zunächst in Form einer umschriebenen Quaddel auf, die beim sorgfältigen Durchfühlen des ganzen Trielkammes vom Kinnwinkel bis zum Brustbein zwischen Daumen und Zeigefinger bei einiger Übung leicht festzustellen ist. Diese erste Quaddel entsteht keineswegs immer an der tiefsten Stelle des Triels, sie kann sich auch nahe am Kinnwinkel bilden, kann wieder verschwinden oder sich mit anderen zum ausgedehnten Ödem vereinigen, je nach der Ausbreitung oder Zurückbildung der entzündlichen Erscheinungen am Herzbeutel. Die Palpation ist eine Kunst, die aus naheliegenden Gründen in der tierärztlichen Praxis nicht genug geübt werden kann. Der Vergleich des Befundes der abtastbaren erkrankten Teile des Patienten mit dem der gleichen Partien eines gesunden gleichaltrigen Rindes ist für den Ungeübten dringend erforderlich. So gibt uns bei einer ausgebreiteten Bauchfellentzündung die Exploration per rektum einwandfreien Aufschluß. Hierbei stößt man auf Afterzwang und Tenesmus der Mastdarmampulle, deren Wände sich der palpierenden Hand krampfartig fest anlegen. Die Beweglichkeit des an langem Gekröse aufgehängten Rektums ist mehr oder weniger beschränkt. Das Omentum majus fühlt sich sulzig verdickt an und läßt insbesondere den Panseninhalt nicht durchfühlen; ein Verbringen des sterilen Uterus in das Becken ist ausgeschlossen, oder es sind beim Vorziehen des unter dem Pansen liegenden Tragesackes event.

Verklebungen desselben mit dem Bauchfell an den unregelmäßigen, ruckförmigen Widerständen deutlich zu fühlen. Die den Uterus am Kollum vorziehende Hand hat genau das Gefühl, als ob sie etwas Angeklebtes losriß. Diese Verklebungen machen sowohl bei der Palpation als auch bei der Brunst ein Aufrichten des Fruchthälters unmöglich, so daß letzteres ausfällt. Der grobstengelige, oft bläsrig-wässerige Kot ist fast bei allen Peritonitiden eine regelmäßige Begleiterscheinung.

An drei Kühen, die unmittelbar vor dem Kalben standen und bei Auskultation deutliche Plätschergeräusche neben ausgedehntem Trielödem unter geringer Störung des Allgemeinbefindens und Appetits zeigten, wurde, um das Fleisch zu entwässern und die Kälber zu retten, die Punktion des Herzbeutels mittels besonders langen Troikars vorgenommen und in einem Fall über 18 Liter schwärzlich jauchigen Eiters abgelassen. Während eine Gravida etwa 36 Stunden nach der Punktion des Herzbeutels ein normal entwickeltes gesundes Kalb zur Welt brachte und erst 8 Tage p. p. geschlachtet wurde, mußten die beiden anderen kurz nach der Entleerung der jauchigen Herzbeutelflüssigkeit notgeschlachtet werden, wobei die Föten durch die Sectio caesarea nach Betäubung der Mutter durch Kopfschlag von mir noch lebend entwickelt wurden. Die Lebensenergie dieser Kälber war allerdings derartig gering, daß sie unter öfterem Blöken nach einigen Stunden verendeten. In diesen zwei Fällen handelte es sich um im Herzbeutel mit ihren Köpfen festsitzende Drahtnägel, die beim Kollabieren des Pericardiums nach der Punktion mit ihrer Spitze dem Herzmuskel bei jedem Herzschlage neue Verletzungen unter frisch eintretender starker Blutung beibrachten. Das Fleisch der acht Tage p. p. geschlachteten Kuh konnte zur menschlichen Nahrung freigegeben, das der beiden andern hingegen mußte hochgradiger Wässerigkeit halber dem menschlichen Genuß entzogen werden.

Zum Schlusse meiner Betrachtungen über Erscheinungen, welche durch die Aufnahme von Fremdkörpern bei Rindern hervorgerufen werden, ohne daß es zur erheblichen Störung des Allgemeinbefindens kommt, möchte ich noch nachfolgenden kuriosen Fall aufführen. Im November 1914 konnte ich bei einer gut genährten Kuh des Rtgt. H. beobachten, wie Mageninhalt vermengt mit übelriechendem Eiter in großen Mengen durch die Nase während der Futteraufnahme unter bestehender Atemnot (fieberlose Aspirations-Pneumonie) sich entleerte. Nach der sofort angeordneten Notschlachtung war eine ausgedehnte Verwachsung zwischen Haube, Zwerchfell und rechter Lunge festzustellen, wobei ein in einen großen Bronchus der rechten Lunge durchgebrochener Abszeß die Verbindung zwischen Haube und der Außenwelt auf dem Wege durch das Zwerchfell und die Trachea herstellte. Die Ursache bildete ein ca. 15 cm langer gewellter vierkantiger haarnadelstarker Stahldraht, der mit seinem umgebogenem Ende in der Haubenwandung festgehakt und mit dem freien geraden Ende durch das Zwerchfell in die rechte Lunge eingedrungen war. Der enorme Abszeß, welcher fast die ganze rechte Lunge in einen Eitersack verwandelte, wies eine fingerdicke feste Wand auf und barg in seinem Innern grobstengelige Futtermengen, gemischt mit schwärzlichen stinkenden Eitermassen, die bis zur Nasenöffnung zu verfolgen waren.

Fremdkörper im Schlunde des Rindes.

Von Tierarzt **Ebner.**

M ö l l e r und F r i c k raten in ihrem Lehrbuche der speziellen Chirurgie bei Fremdkörpern im Schlunde des Rindes abwartende Behandlung an: 24 bis 36 Stunden Entziehen jeglichen Futters. — Eine überflüssige Vorschrift, da ein Rind mit Fremdkörper im Schlunde nichts schlucken kann, meist auch nicht einmal den Versuch macht, Futter aufzunehmen —. Während dieser Zeit soll 3—4 mal am Tage je ein Eßlöffel Öl eingegeben werden. — Dies läßt sich schwer ausführen, auch ist nach meinen Erfahrungen die Ölmenge zu gering. — Etwaige Tympanitis soll durch den Pansenstich bekämpft werden. — Dies läßt sich nicht immer durchführen, da der Tierarzt nicht stundenlang auf das manchmal unerwartet eintretende Aufblähen warten kann. — Nach diesen 24—36 Stunden geduldigen Abwartens kann nach M ö l l e r und F r i c k eine medikamentöse Behandlung mit Veratrin, Apomorphin oder Pilocarpin eingeleitet werden. Haben dann diese Mittel nach 24 Stunden, also nach im ganzen 2—2½tägiger Behandlung, nicht zum Ziele geführt, dann sollen nach M ö l l e r und F r i c k erst die operativen Methoden in ihre Rechte treten und zwar: 1. Zurückbefördern des Fremdkörpers in die Rachenhöhle, 2. Hinabstoßen des Fremdkörpers in den Magen. 3. der Schlundschnitt.

Von anderer Seite wurde empfohlen, in jedem Falle von Fremdkörpern im Schlunde des Rindes den Pansenstich zu machen und abzuwarten, bis der Fremdkörper von selbst in den Magen hinabgleitet, was nach einiger Zeit stets stattfinden soll.

Viel einfacher und schneller bin ich auf folgende Weise stets zum Ziele gekommen:

Läßt der Fremdkörper sich nicht von der Maulhöhle aus erreichen und auch nicht mehr in die Rachenhöhle zurückbefördern, was nur in wenigen Fällen möglich ist, wenn der Fremdkörper noch nicht weit in den Schlund vorgedrungen ist, so setze ich gleich das Schlundrohr ein und versuche, vorsichtig den Fremdkörper weiterzuschieben. Gelingt dies nicht, dann fülle ich durch das Schlundrohr so lange Öl ein, bis der Fremdkörper sich weiterschieben läßt. Bleibt er an einer tieferen Stelle wieder festsitzen, so wiederhole ich das Öleinfüllen, bis der Fremdkörper bis in den Magen gelangt ist, was man daran erkennen kann, daß bei erneutem Einführen des Schlundrohres kein Widerstand mehr zu fühlen ist. Ist der Fremdkörper nicht rund, sondern scheibenförmig, so kann es vorkommen, daß er im Schlunde fest eingekeilt sitzt und das Schlundrohr an ihm vorbeigleitet und in den Magen gelangt. Dann wird man beim Zurückziehen des Rohres einigen Widerstand zu überwinden haben und bei erneutem Einführen noch auf Widerstand stoßen. Nach reichlichem Einfüllen von Öl durch das Schlundrohr gelingt es auch in solchen Fällen, das eingekeilte unregelmäßige Rübenstück, um das es sich meist handelt, in den Magen hinabzustoßen. Ich verbrauche meist ¼ bis ½ Liter Öl und bin bis jetzt noch immer in ziemlich kurzer Zeit zum Ziel gekommen, ohne die Besitzer auf spätere Zeit vertrösten oder den Pansenstich machen zu müssen.

Durch eine schnelle Beseitigung des Fremdkörpers aus dem Schlunde erspart man den Leuten tagelange Sorgen und Nachtwachen, und es macht auch einen besseren Eindruck, wenn man schnell helfen kann und nicht darauf vertrösten muß, daß der Fremdkörper schließlich von selbst in den Magen hinabgleitet. Geschieht dies nicht bald, so werden die Leute oft die Geduld verlieren und das Tier schlachten, ohne den Tierarzt noch einmal geholt zu haben. Andere kluge Leute werden sagen, daß sie den Tierarzt nicht erst zu holen brauchen, wenn er nicht helfen kann und der Fremdkörper auch ohne seine Hilfe von selbst hinabgleitet. Ich kann daher allen Kollegen nur empfehlen, bei Fremdkörpern im Schlunde für baldige Entfernung zu sorgen und dabei reichlich Öl zu verwenden, dessen Anwendung übrigens auch bei Mastdarm- und Gebärmuttervorfällen die Arbeit sehr erleichtert.

Referate.

Die Nachkrankheiten der Blasenseuche.

Von G. Giovanoli, Soglio.
(Schweizer Archiv f. Tierheilk., 57. Bd., 8. Heft.)

Bei verschiedenen Kühen stellte sich nach Abheilung der Aphthenseuche erhebliche Atembeschwerde ein. Bei vorhandener Trächtigkeit steigerte sich die letztere, auch gesellte sich Husten hinzu. Die Auskultation ergab allerlei Geräusche: Pfeifen, Schnurren, Brummen, Perkussionsschall überall tympanitisch. Temperatur, Ausscheidungen, Appetit blieben normal. Milchsekretion versiegte völlig. Zerlegungsbefund der wegen Unrentabilität notgeschlachteten Tiere: hochgradiges Lungenemphysem, Herzhypertrophie, in einem Falle auch streifige Degeneration des Myocards.

Bei drei Kühen hatte die Atembeschwerde eine solche Höhe erreicht, daß sie, um leichter atmen zu können, stundenlang eine hundesitzige Stellung einnahmen, wie sie Pferde zuweilen bei akuter Magenerweiterung zeigen.

J. Schmidt.

Zur Frage des postoperativen Blutbildes und zur Diagnose der traumatischen Milzruptur.

Von Dr. Brunzel, Braunschweig.
(D. m. W. 1916, 31.)

Ein durch Operation behandelter Fall subkutaner Milzruptur. Er bestätigt die jetzt immer mehr Raum gewinnende Anschauung, daß die Exstirpation der Milz praktisch ohne Einfluß auf das peripherische Blutbild ist. Schon nach wenigen Wochen war dieses so gut wie normal bei völlig wiederhergestellter Arbeitsfähigkeit und bestem Befinden des Patienten. Zeichen einer Alteration des hämatopoetischen Apparates sind niemals aufgetreten. Brt.

Über rote oder Blutlymphknoten.

Von Prof. Dr. A. Zimmermann, Budapest.
(Allatorvosi Lapok, 1916, Nr. 28)

Verfasser hat an großem Material das Vorkommen der roten oder Blutlymphknoten beim Rinde, Schafe, bei der Ziege, dem Schweine, Pferde und Hunde untersucht und die ständigen und häufigen Stellen, Fundorte, näher beschrieben. Eine solche ist beinahe bei sämtlichen untersuchten Tierarten die Gegend der Bauchaorta, besonders in der Nähe der Nieren. Dann werden die Form, Größe, Farbe und die Struktur dieser Gebilde näher beschrieben. Innerhalb einer Bindegewebskapsel ist ein Blutsinus wahrnehmbar, welcher mit ähnlichen gegen das Zentrum führenden Blutgängen in Zusammenhang steht. Das Parenchym wird von Lymphoidgewebe gebildet, in welchem sekundäre Knoten zu unterscheiden sind. In den Reticulumzellen, aber auch in einzelnen Lymphzellen bemerkt man stellenweise braunrote Körner und Schollen, ebenso in den Blutgängen; die Körner stammen vom Zerfall der roten Blutkörperchen her. Die roten Lymphknoten haben weder zunoch abführende Lymphgefäße. Die Injektionsversuche der Blutgänge führten zu negativem Resultat. Verfasser erstreckte seine Untersuchungen auch auf Embryonen und konnte auch bei Rind-, Pferd-, Schwein- und Hundeföten rote Lymphknoten neben den gewöhnlichen Lymphknoten nachweisen; deshalb hält er diese für selbständige Bildungen, welche im embryonalen Leben, parallel neben den gewöhnlichen Lymphknoten, später aber auch aus diesen entstehen. Darauf weisen manche Übergangsformen, besonders beim Schaf, hin. In den roten Lymphknoten werden rote Blutkörperchen zerstört und farblose Blutzellen erzeugt, eine weitere Funktion ist bisher nicht bekannt. Dr. Z.

Über eigenartige Gefäßwucherungen in den Lymphknoten des Rindes.

Von Dr. med. vet. Claussen, Polizeitierarzt in Hamburg.
(Z. f. Fleisch- u. Milchhyg. 1916, 21. Jhrg., H. 19, S. 289.)

Claussen beobachtete im Laufe mehrerer Jahre fünfmal eigenartige Veränderungen in Lymphknoten sonst gesunder Rinder, welche auf eine starke Wucherung von Arterien zurückzuführen sind.

Makroskopisch sind die Lymphknoten wenig verändert, etwas derber. Auf ihrer Schnittfläche zeigen sie eingelagerte Knötchen und Stränge, die im Gewebe sitzenden Maden nicht unähnlich sind.

Im mikroskopischen Schnitt erweisen sich diese Gebilde als gruppenweise angehäufte Arterien, die in verschiedener Anzahl, Größe und Alter beieinander liegen und sich gegen die Umgebung zuweilen kapselartig abschließen.

Die jungen Arterien haben meistens eine stärkere Adventitia, die Adventitien der älteren Arterien führen häufig eine glatte Muskulatur, die sie teilweise ganz umlagert und sich ins Lymphknotengewebe hinein erstreckt. In der Media fehlt die Elastika externa fast immer, ebenso ist die Elastika interna nicht sehr stark entwickelt.

An der Intima fallen oft eine beträchtliche Wucherung und selbst bei kleinen und jüngsten Gefäßen eine starke Entwicklung der Längsfaserschicht auf, welche die Media an Stärke erreicht oder übertrifft und bei stark kontrahierten Arterien das Lumen fast zugeschnürt erscheinen läßt. Vereinzelt findet sich hyaline Degeneration des gewucherten Gewebes.

Das veränderte Gewebe zeichnet sich durch eine verschiedengradige Infiltration mit azidophilen bzw. eosinophilen Leukozyten aus, die Infiltration erstreckt sich auf die Gefäßwandungen und auch auf deren Umgebung; sie ist oft so bedeutend, daß die infiltrierten Herde schon bei schwacher Vergrößerung an einem rötlichen Schimmer erkannt werden können. Die Keimzentren der Lymphknoten werden jedoch trotz benachbarter starker Infiltration von dieser nicht ergriffen.

Claussen führt die Hypertrophie der Arterien und die Veränderungen in den Gefäßwandungen auf einen Reizzustand zurück, unter dem der trophische Prozeß vor sich geht. Welcher Art der Reiz sei, dafür ergibt sich kein Anhalt.

Mit der Periarteriitis nodosa des Menschen, die vereinzelt auch bei den Tieren festgestellt worden ist, hat der geschilderte Prozeß keine Ähnlichkeit.

Der Arbeit sind zwei Tafeln mit Abbildungen beigegeben.

B.

Über die Desinfektion phthisischen Auswurfs mittels der Phenolderivate Phobrol, Grotan und Sagrotan, insbesondere bei gleichzeitiger Anwendung von Antiformin.

Von Dr. Fritz Kirstein.
(Veröffentl. a. d. Gebiete der Medizinalverwaltung, 1916, Bd. V, Heft 7.)

Zu den vorliegenden Versuchen wurde das Phobrol der Firma Hoffman-la Roche, das Grotan und das Sagrotan der Firma Schülke und Mayr herangezogen. Der wirksame Bestandteil des Phobrols ist das Chlor—m—Kresol, das Grotan stellt eine komplexe Chlor-Kresol-Alkaliverbindung dar, wäh-

rend das Sagrotan ein molekulares Gemisch aus Chlorxylenol und dem Grotan ist. Es wurden verschieden große Phobrol- und Grotanmengen in 40 proz. Antiforminlösung gelöst und die Mischungen zu gleichen Teilen auf Sputum ohne Umrühren einwirken gelassen. Dabei stellte es sich heraus, daß 3—8 proz. Phobrollösungen und 5—10 proz. Grotanlösungen, mit 40 proz. Antiforminlösung hergestellt, selbst nach zwölfstündiger Einwirkungszeit tuberkulöses Sputum nicht zu desinfizieren vermögen. Die Versuche mit Grotan-, Sagrotan- und Phobrollösungen ohne Zusatz von Antiformin hatten folgendes Ergebnis: 1. 2 proz., nur mit Hilfe warmen Wassers herstellbare Grotanlösungen vermögen nach 12 stündiger Einwirkungsdauer phthisischen Auswurf nicht zu desinfizieren. 2. 5—10 proz. Sagrotanlösungen erweisen sich nach 12 stündiger Einwirkungszeit ohne jegliche desinfizierende Wirkung auf tuberkulöses Sputum. Daher bezeichnet der Verfasser, im Gegensatz zu Schottelius, die Präparate Grotan und Sagrotan für die Praxis der Sputumdesinfektion als ungeeignet. Dagegen vermögen 5 proz. Phobrollösungen nach 12 stündiger Einwirkungszeit tuberkulöses Sputum unter den in der Praxis vorliegenden Bedingungen sicher zu sterilisieren. Verfasser hält daher das Phobrol in der von ihm erprobten Anwendungsweise als das beste der bis jetzt bekannten chemischen Mittel zur Desinfektion des phthisischen Auswurfs. Wegen seiner fast völligen Geruchlosigkeit und sehr geringen Giftigkeit ist es für die Praxis sehr geeignet. Sein einziger Nachteil ist sein noch etwas hoher Preis. Goldstein, Berlin.

Staatsveterinärwesen.

Bearbeitet von **Nevermann.**

Stand der Tierseuchen in Deutschland

am 1. Oktober 1916.

(Die Zahlen der betroffenen Gemeinden und Gehöfte sind — letztere in Klammern — bei jedem Kreis vermerkt.)

Rotz.

Preußen: Reg.-Bez. Königsberg: Gerdauen 1 Gemeinde, 1 Gehöft, Heiligenbeil 1, 1, Heilsberg 1, 1 (davon neu 1 Gem., 1 Geh.). Reg.-Bez. Gumbinnen: Gumbinnen 1, 1, Insterburg 3, 3, Angerburg 1, 1, Goldap 4, 4 (1, 1). Reg.-Bez. Allenstein: Lyck 2, 2 (1, 1), Neidenburg 1, 1, Osterode 1, 1. Reg.-Bez. Danzig: Pr. Stargard 1, 1 (1, 1), Karthaus 1, 1. Reg.-Bez. Marienwerder: Löbau 1, 1, Strasburg i. Westpr. 3, 3 (1, 1). Reg.-Bez. Köslin: Rummelsburg 1, 1, Stolp i. Pomm. Stadt (Rotzverdacht) 1, 1, Stolp 1, 1 (1, 1). Reg.-Bez. Posen: Jarotschin 3, 3, Meseritz 1, 1, Neutomischel 1, 1 (1, 1). Reg.-Bez. Bromberg: Bromberg 1, 1, Schubin 1, 1, Znin (Rotzverdacht) 1, 1 (1, 1), Wongrowitz 1, 1. Reg.-Bez. Oppeln: Kreuzburg 1, 1. Reg.-Bez. Hannover: Nienburg 1, 1 (1, 1). Reg.-Bez. Lüneburg: Lüchow 1, 1. **Hamburg:** Hamburg Stadt 1, 1. Insgesamt: 28 Kreise, 38 Gemeinden, 38 Gehöfte; davon neu: 9 Gemeinden, 9 Gehöfte.

Lungenseuche.

Preußen. Reg.-Bez. Magdeburg: Jerichow II 1 Gemeinde, 1 Gehöft, Wanzleben 2, 2. Insgesamt: 2 Kreise, 3 Gemeinden, 3 Gehöfte.

Pockenseuche.

Preußen. Reg.-Bez. Breslau: Breslau Stadt 1 Gemeinde, 1 Gehöft.

Beschälseuche.

Frei.

Maul- und Klauenseuche und Schweineseuche (einschl. Schweinepest).

Regierungs- usw. Bezirke bzw. Bundesstaaten	Maul- und Klauenseuche			Schweineseuche einschl. Schweinepest		
	Kreise usw.	Gemeinden	Gehöfte	Kreise usw.	Gemeinden	Gehöfte
Preußen: Königsberg	2	2	2	9	12	17
Gumbinnen	2	2	2	5	23	25
Allenstein	—	—	—	6	20	21
Danzig	—	—	—	4	8	8
Marienwerder	1	1	1	6	17	19
Berlin	—	—	—	1	1	11
Potsdam	2	5	5	15	41	49
Frankfurt	1	1	1	9	16	18
Stettin	5	6	6	5	29	96
Köslin	—	—	—	4	7	10
Stralsund	1	1	1	6	11	13
Posen	1	2	2	10	30	40
Bromberg	—	—	—	6	12	12
Breslau	3	11	46	18	60	67
Liegnitz	—	—	—	13	50	56
Oppeln	1	1	1	12	29	35
Magdeburg	1	1	1	7	10	10
Merseburg	1	1	1	9	21	28
Erfurt	—	—	—	6	18	24
Schleswig	1	1	2	11	17	19
Hannover	—	—	—	5	6	7
Hildesheim	—	—	—	3	4	4
Lüneburg	—	—	—	4	9	9
Stade	1	3	4	—	—	—
Osnabrück	—	—	—	2	2	3
Aurich	—	—	—	—	—	—
Münster	—	—	—	3	7	10
Minden	1	1	1	4	4	4
Arnsberg	—	—	—	10	16	21
Kassel	—	—	—	9	37	69
Wiesbaden	—	—	—	7	19	35
Koblenz	—	—	—	7	12	14
Düsseldorf	—	—	—	9	10	17
Köln	—	—	—	—	—	—
Trier	1	1	1	5	7	9
Aachen	—	—	—	—	—	—
Sigmaringen	—	—	—	1	1	1
Bayern: Oberbayern	8	27	110	5	14	18
Niederbayern	—	—	—	3	5	6
Pfalz	—	—	—	1	1	3
Oberpfalz	—	—	—	—	—	—
Oberfranken	1	1	1	—	—	—
Mittelfranken	1	2	2	2	3	3
Unterfranken	4	19	81	—	—	—
Schwaben	9	47	189	1	1	8
Sachsen: Bautzen	—	—	—	1	2	2
Chemnitz	—	—	—	3	6	8
Dresden	—	—	—	2	4	4
Leipzig	1	1	1	1	1	1
Zwickau	—	—	—	2	2	2
Württemberg: Neckarkreis	4	4	6	4	4	4
Schwarzwaldkreis	2	2	3	1	1	2
Jagstkreis	2	5	39	—	—	—
Donaukreis	5	17	49	—	—	—
Baden: Konstanz	—	—	—	2	2	2
Freiburg	—	—	—	4	12	17
Karlsruhe	—	—	—	2	4	8
Mannheim	2	2	6	8	59	482
Hessen	—	—	—	2	7	12
Mecklenburg-Schwerin	5	37	102	5	5	5
Sachsen-Weimar	—	—	—	3	5	5
Mecklenburg-Strelitz	1	1	11	1	4	4
Oldenburg	—	—	—	2	2	3
Braunschweig	1	1	1	4	21	33
Sachsen-Meiningen	—	—	—	1	2	2
Sachsen-Altenburg	—	—	—	1	1	1
Sachsen-Koburg-Gotha	—	—	—	1	1	2
Anhalt	—	—	—	2	2	2
Schwarzburg-Rudolstadt	—	—	—	—	—	—
Schwarzburg-Sondershausen	—	—	—	—	—	—
Waldeck	—	—	—	2	3	4
Reuß ältere Linie	—	—	—	—	—	—
Reuß jüngere Linie	—	—	—	—	—	—
Schaumburg-Lippe	—	—	—	—	—	—
Lippe	—	—	—	5	6	6
Lübeck	—	—	—	—	—	—
Bremen	—	—	—	2	2	2
Hamburg	—	—	—	1	1	1
Elsaß-Lothringen	5	10	25	8	14	23
Deutsches Reich	76	216	703	313	763	1456
Davon in Preußen	25	40	77	231	566	781

Tierhaltung und Tierzucht.

Neue Versuche mit Ersatzfuttermitteln.

Von W. Ellenberger und W. Grimmer.

(D. t. W. 1916, Nr. 32, S. 291, Nr. 33, S. 300, Nr. 34, S. 311.)

I. Versuche mit Scheidemandel-Eiweiß-Ersatz (Eiweißsparfutter).

Das Präparat ist ein Leimpräparat aus Knochen mit 84,68 Proz. Stickstoffgehalt. Dem Leim fehlen in seinem Molekül Tyrosin- und Tryptophangruppen; er ist daher kein vollwertiger Eiweißersatz, wohl aber als Eiweißsparer und zum Aufbau kollagenen Gewebes in vollem Umfange geeignet.

Durch Fütterungsversuche an Schweinen wurde festgestellt, daß bei jungen Schweinen, bei denen der Aufbau kollagener Substanz eine größere Rolle spielt als bei erwachsenen Tieren, bis höchstens ein Drittel des gesamten Stickstoffbedarfes in Form des Leimpräparates verabreicht werden kann. Bei erwachsenen Tieren wird sich die Anwendung dieser Höchstmenge nicht empfehlen; nach Kaufmann stören schon 20 Proz. Leim im Futter das Stickstoffgleichgewicht.

Die im Scheidemandel-Futter enthaltene Schwefelsäure störte die Verdauung der Versuchstiere nicht.

Fütterungsversuche an Milchkühen ergaben keine eindeutigen Resultate, ein bestimmter Einfluß auf Körpergewicht und Milchleistung konnte nicht mit Sicherheit festgestellt, eine Rentabilitätsberechnung des Futters nicht angestellt werden. Allenfalls kann geschlossen werden, daß 20 Proz. Futtereiweiß durch das Präparat bei Milchkühen ersetzt werden können.

Das Präparat kommt mithin als Futter-Streckmittel in Betracht. Auch Pferde gewöhnen sich an dieses Futter.

II. Neue Versuche mit Leimleder.

Im Anschluß an frühere Versuche mit sehr fettreichem (ca. 26 Proz.) Leimleder (B. t. W. 1915, Nr. 32) verfütterten Verfasser jetzt geeigneter erscheinendes, geringgradig entfettetes (14,7 Proz.) und stark entfettetes (3,29 Proz.) Leimleder an Schweine. Das stark entfettete Leimleder erwies sich dem geringgradig entfetteten als überlegen, dem Kontrollfutter (Kleie, Mais, Kartoffel und Robos gemischt) als mindestens gleichwertig. Das fettarme Leimleder mit nur 2 bis 3 Proz. Fett ist ein vortreffliches Futtermittel für Schweine.

Von drei Milchkühen nahm eine das fettreichere (14,0 Proz.) Leimleder gar nicht, eine schlecht, eine willig; letztere zeigte auch eine beträchtliche und langdauernde Milchsteigerung. Ein Bulle, Schafe und Ziegen nahmen das fettreichere Futter, teils vermischt, teils unvermischt, und gediehen dabei. Pferde nahmen das entfettete Leimleder nach Angewöhnung. Mit stark entfettetem Leimleder stehen bei Kühen bessere Resultate in Aussicht.

Bei allen Tieren, auch bei Pferden, darf Leimleder als vorteilhaftes Zusatzmittel zu stickstoffarmen oder stickstofffreien Futtermitteln (Kartoffeln, Melasse usw.) betrachtet werden.

III. Fütterungsversuche an Pferden mit Bajabrot von Sonnenfe'dt.

Die Versuche an schweren und schwerarbeitenden Pferden hatten ein sehr günstiges Ergebnis. Bajabrot ist ein (gebackenes) Mischfutter aus eiweißhaltigen Futtermitteln tierischen und solchen pflanzlichen Ursprungs. Durch Bajabrot konnte der ohnehin nur noch geringe Körnergehalt (3 Pfund Hafer, 4 Pfund Mais) des Gesamtfutters der Versuchspferde ohne Schaden an Körpergewicht und Leistung fast vollständig ersetzt werden. Eine geringe Menge roher Körner bleibt wegen deren Fermentgehalt jedoch bei allen Mischfuttern empfehlenswert.

IV. Versuche mit dem Oexmannschen Strohkraftfutter bei Milchkühen

Neuere Versuche mit dem schon bei Pferden erprobten (B. t. W. 1916, Nr. 6), inzwischen durch Eiweißzusatz verbesserten Futtermittel an Milchkühen. Die Ergebnisse waren sowohl mit Bezug auf Milchmenge als auch auf Körpergewicht gute. Dem bei den Versuchstieren vor dem Versuch gefütterten Gemisch aus 2 Teilen Weizenkleie und 1 Teil Weizenschalen erweist sich das Oexmannsche Strohfutter als überlegen. Es ist ein vorzügliches Futtermittel auch für Milchkühe; es kann bei Wiederkäuern und bei Pferden, wahrscheinlich auch bei Schweinen, einen erheblichen Teil der üblichen Kraftfuttermittel ersetzen.

V. Robos.

Das bei den vorstehenden Versuchen mehrfach mitverwendete Blutpräparat Robos (Dresdner Lingner-Werke) ist für alle Haustiere ein vortreffliches Ersatzfuttermittel und Zusatzmittel bei eiweißarmer Nahrung.

Zum Schluß würdigen die Verfasser das heute bestehende Gesamtbild der Ersatzfuttermittelbeschaffung.

Die Verfasser haben die von ihnen geprüften Futtermittel vorwiegend nach ihrer verdauungsphysiologischen Verwendbarkeit untersucht. Die Frage des Preises solcher Mittel muß noch praktisch und ebenso wie ihre ständige Kontrolle auf Vollwertigkeit tunlichst von amtlichen Stellen erfolgen, um Übervorteilungen der Verbraucher vorzubeugen. B.

Zur Verwendung von Holzpräparaten, besonders von Holzschliffen bei der Fütterung der Pferde.

Von W. Ellenberger.

(Z. f. Veter.-Kunde 1916, 7. H., S. 193.)

Holzmehl (Sägemehl) ist in früheren Not- und Teuerungszeiten in natürlichem Zustande oder nach einer chemischen Behandlung vielfach als Zusatz zu Brot oder Tierfutter verwendet worden. Soweit genaue wissenschaftliche Versuche stattgefunden haben, sind die Urteile über die Verdaulichkeit aller Holzpräparate im allgemeinen ungünstige.

Ellenberger prüfte die Verwendbarkeit von Holzschliffen verschiedener Art, wie sie in Papierfabriken gewonnen werden. Künstliche Verdauungsversuche im Thermostaten hatten ein negatives Resultat. Auf Grund besserer Ergebnisse anderer (Zuntz und Haberlandt mit Birkenholz-Naßschliff bei Schafen) machte Ellenberger jedoch auch einen praktischen Fütterungsversuch mit einem Fichtenholz-Naßschliff (sogenanntem Braunschliff) beim Pferde. Aber auch nach dem praktischen Versuch kann von einer in Betracht kommenden Verdaulichkeit des Braunschliffs, somit vermutlich auch der anderen Schliffarten, nicht gesprochen werden. Die Ausnützung der anderen Nahrungsmittel, besonders des Eiweißes, wird durch Beigabe von Holzpräparaten zur Nahrung etwas beeinträchtigt.

Versuche mit Hartholzschliffen erscheinen daher wenig aussichtsreich. Versuche mit anderen Holzpräparaten, namentlich mit chemisch aufgeschlossenem Material aus dem billigen Nadelholz, sind noch im Gange. Beachtet werden müssen ferner die Weichholzpräparate und die weitere Vervollkommnung der Aufschließungsmethoden. B.

Beobachtungen bei der Zuckerfütterung.

Von Kgl. Bezirkstierarzt S a l l i n g e r, Neumarkt i. O.

(D. L. Tschr., 20. Jahrg., Nr. 22, S. 178.)

Infolge des fehlenden Hafers wird als Ersatz von vielen Pferdebesitzern Zucker verfüttert. Pferde, die angestrengt zu arbeiten haben, vertragen den Zucker bei mäßiger Verabreichung gut. Wird der Zucker jedoch infolge geringer Muskelarbeit nicht genügend umgesetzt, so häuft sich Glykogen in der Leber an, und es entstehen hierdurch oftmals schwere Erkrankungen, die der schwarzen Harnwinde sehr ähneln und den Tod der Patienten nach sich ziehen. Verfasser warnt auf Grund der gemachten Erfahrungen, Zuckerpräparate in Fohlenhöfen und Remonteanstalten zu verwenden, da die Gefahr besteht, daß die Pferde in der Koppelfütterung zu viel davon aufnehmen. Durch Gärung des Zuckers im Magendarmkanal werden schwere Koliken hervorgerufen, auch zeigen sich bei den Fohlen häufig Lähmungserscheinungen und Hämoglobinurie, da, wie oben erwähnt, der Zucker durch Muskelarbeit nicht völlig aufgebraucht wird. Wenig bekömmlich und nicht gern genommen wird das sogenannte Erstprodukt, welches salzfrei ist, während die Tiere das Zweitprodukt und die anderen Präparate gern fressen. Die Rückstände in dem Barren sind besonders gefährlich, vor allem, wenn man die Produkte gelöst gibt. Verfasser rät infolgedessen, Fohlen überhaupt keinen Zucker zu verabreichen und Arbeitspferden, wenn es sich nicht umgehen läßt, nie mehr als drei bis vier Pfund zu füttern und alle acht bis zehn Tage drei zuckerfreie Tage einzuschieben. Stellt sich jedoch Schwäche in der Hinterhand und Schwanken ein, so ist die Zuckerfütterung sofort abzubrechen. Auch Veterinäre im Felde haben die Erfahrung gemacht, daß der Zucker nachteilig wirkt. Vor allem ließ sich dies bei Massenerkrankungen feststellen. Ebenfalls wurde bemerkt, daß die Leistungsfähigkeit und Energie der mit Zucker gefütterten Pferde nachließ. Für junge Tiere ist der Hafer nicht zu ersetzen, da die Fohlen Stoffe zur Skelett- und Muskelbildung brauchen. Zucker stellt nur ein Mast- oder Arbeitsfutter dar. F—.

Blitzschläge bei Haustieren.

Von Amtstierarzt K. S c h a d e.

(Ill. Landw. Ztg. 36. Jahrg. Nr. 41, S. 290.)

Da jährlich eine große Anzahl von Tieren durch Blitzschlag getötet oder infolgedessen notgeschlachtet werden müssen, gibt Verfasser den Landwirten verschiedene Maßnahmen an, die Verluste an Vieh durch Blitzschlag verhüten sollen. In der Jetztzeit Blitzableiter an Gebäuden anbringen zu lassen, stößt momentan auf Schwierigkeiten. Jedoch kann für Tiere, die sich auf der Weide befinden, leicht ein gewisser Blitzschutz angebracht werden. In der Regel ist der Weideplatz mit einer Drahteinzäunung umgeben, und während eines Gewitters steht das Vieh dicht aneinander gedrängt an dieser. Schlägt nun der Blitz in den Draht ein, so sind die an der Einzäunung stehenden oder in der Nähe befindlichen Tiere naturgemäß der größten Gefahr ausgesetzt, da der Blitz lange Strecken des Drahtes durchläuft. Aus diesem Grunde soll der Draht der Einzäunung in Zwischenräumen von 80 Metern mit dem oberen Ende von zusammengedrehten Drähten, die insgesamt dicker sein müssen als der Draht der Einzäunung, verlötet werden, während das untere Ende, welches besenartig auseinander gebogen ist, in den feuchten Erdboden versenkt wird. Diese Leitungen sind mindestens alle drei Jahre fachmännisch nachsehen zu lassen. Auch empfiehlt es sich, die Drahtzäunung durch Holzstangen, die wie bekannt schlechte Leiter sind, verschiedentlich zu unterbrechen.

Ferner ist es für den Besitzer von großem Wert, falls Tiere, besonders Schlachttiere, vom Blitz getroffen sind, sie sofort zu stechen und auszuschlachten. In den meisten Fällen ist das Fleisch dann noch als minderwertig zu verwenden, während es sonst, wenn die Tiere längere Zeit unausgeweidet liegen bleiben, untauglich zum Genuß für Menschen wird. Verfasser hält es für das Beste, vom Blitz getroffene Tiere, die auch nur betäubt sind, sofort notschlachten zu lassen. Eine Behandlung einzuleiten ist nicht ratsam, da die Heilerfolge unsicher sind. Sollen die Tiere trotzdem behandelt werden, empfiehlt der Verfasser bis zum Eintreffen des Tierarztes kalte Hautabgießungen, Frottieren der Haut mit Strohwischen und Besprengen mit Kampfer- und Seifenspiritus. Selbstverständlich darf die Frottage nur an unverletzten Körperstellen vorgenommen werden. F—.

Tagesgeschichte.

Ehrentafel der Veterinäre.

D e n H e l d e n t o d f ü r s V a t e r l a n d s t a r b e n:

Oberstabsveterinär W i l h e l m R i p s (Oberstabsveterinär in Frankfurt a. M.).

Unteroffizier stud. med. vet. A l b e r t M u n i e r.

M i t d e m E i s e r n e n K r e u z II. K l a s s e w u r d e n a u s g e z e i c h n e t:

Stabsveterinär C u r t F i s c h e r (Tierarzt in Hartha).

Oberveterinär Dr. H e i n r i c h B a u s c h (Schlachthoftierarzt in Darmstadt).

Stabsveterinär E d u a r d S c h n i t z l e r (Tierarzt in Düren).

Feldhilfsveterinär cand. med. vet. P a u l W o l l s c h l ä g e r aus Bromberg (Studierender der Militär-Veterinär-Akademie in Berlin).

Feldhilfsveterinär cand. med. vet. G e o r g K l ö b l e.

Feldunterveterinär stud. med. vet. K a r l H e t t e n b a c h aus Durlach (Studier. der Militär-Veterinär-Akademie in Berlin).

Einhundertundfünfzehnte Kriegswoche.

Vom Sonntag, den 8. Oktober, bis Sonnabend, den 14. Oktober 1916.

An der Westfront hatten die heftigen Artillerie- und Infanteriekämpfe der vergangenen Woche sich zu einem neuen englisch-französischen Durchbruchsversuch zwischen Ancre und Somme, besonders im Bereiche der Truppen des Generals von Below, gesteigert, den der Heeresbericht vom 8. Oktober d. J. als gescheitert bezeichnen konnte. Trotz dieser Niederlage haben die Anstrengungen der verbündeten Feinde im Laufe der nächstfolgenden Tage bis zum 13. Oktober fast noch zugenommen und sich wiederum zu einem neuen großen Durchbruchsversuch verdichtet. Auch dieser große Durchbruchsversuch ist dank des tapferen Aushaltens der Truppen der Generale Sixt von Arnim, von Boehm und von Garnier vollkommen gescheitert. Die bezeichneten Truppen haben nach schwerem Kampf ihre Stellung unerschütterlich behaupten können. Im Maasgebiete erhöhte Feuertätigkeit.

Im Monat September haben wir 20 Flugzeuge im Luftkampfe verloren, 1 Flugzeug wird vermißt. Die französisch-englischen Verluste betragen im Luftkampfe 97, durch Abschuß von der Erde 25, durch unfreiwillige Landung innerhalb unserer Linien 7: im ganzen 129 Flugzeuge. Sie verteilen sich etwa zu gleichen Teilen auf unseren und den feindlichen Bereich.

An der Ostfront keine besonderen Ereignisse, außer kleineren für uns günstig verlaufenen Gefechtshandlungen. U. a. stürmten deutsche Abteilungen mit ganz geringen eigenen Verlusten das Dorf Herbutow westlich der Narajowka, nahmen 4 Offiziere, 200 Mann gefangen und erbeuteten einige Maschinengewehre. In den Karpathen schoben wir durch überraschendes Vorbrechen in der Barba Ludowa unsere Stellungen vor und verteidigten den Geländegewinn gegen heftige Gegenangriffe.

In Siebenbürgen wichen die Rumänen auf der ganzen Ostfront zurück. Die verbündeten Truppen haben den Austritt aus dem Geisterwalde in das Alttal und ins Burzenland erkämpft. Törczvar (Törzburg) ist genommen. Der Austritt aus dem Pargitta- und Barolergebirge in die obere und untere Csik (Alttal) ist erzwungen. Aus der dreitägigen Schlacht von Kronstadt sind bisher eingebracht 1175 Gefangene, 25 Geschütze (darunter 13 schwere), zahlreiche Munitionswagen und Waffen. Außerdem sind erbeutet 2 Lokomotiven, über 800 meist mit Verpflegung beladene Waggons. Der Feind hat nach übereinstimmenden Meldungen aller Truppen sehr schwere blutige Verluste erlitten. Westlich des Vulkanpasses wurde der Grenzberg Negrului genommen. Die Verfolgung des geschlagenen Feindes wird auf der ganzen Front fortgesetzt. Die zweite rumänische Armee ist in die Grenzstellung zurückgeworfen. In dem Gebirgskampfe der beiden letzten Tage sind 18 Offiziere, 689 Mann, 1 10-cm-Geschütz, 5 Maschinengewehre, viel Munition und Gewehre in unsere Hand gefallen. Feindliche Vorstöße beiderseits des Vulkanpasses wurden abgeschlagen. Das Gyergio- und das Mszek-Becken, die obere und untere Csik sind vom Feinde frei. In erfolgreichen Gefechten an der Grenze östlich und südöstlich von Kronstadt wurden 1 Offizier und 170 Mann gefangengenommen, sowie 2 Geschütze erbeutet.

Auf der Balkanfront haben deutsche Truppen, unterstützt durch österreichisch-ungarische Monitore, sich durch Handstreich in den Besitz der Donauinsel, nordwestlich von Svistov, gesetzt, 2 Offiziere, 150 Mann gefangen genommen und 6 Geschütze erbeutet.

An der mazedonischen Front haben besonders im Bereiche des Cernabogens wiederholt serbische Angriffe stattgefunden. Sie sind erfolgreich zurückgewiesen worden.

An der übrigen Balkanfront, an der italienischen Front sowie im Kaukasus und in Persien nichts Neues. Nev.

Die Ergebnisse der experimentellen Flecktyphusforschung.

Von Prof. Dr. med. Martin Meyer, Hamburg.

(Die Naturwissenschaften, 1916, H. 37; Sonderabdruck.)

Der Flecktyphus ist als gefürchtete Kriegsseuche in jüngster Zeit Gegenstand emsiger Forschung geworden, deren Ergebnisse Meyer zusammenstellt. Die Übertragung der Seuche auf Tiere wurde zunächst von Nicolle, Conseil und Conor in Tunis mit Erfolg ausgeführt, und zwar auf Affen, von denen Macacus sinicus am geeignetsten ist. Gavino und Girard wiesen nach, daß auch das Meerschweinchen für Blutüberimpfung empfänglich ist, bei dem 7—21 Tage nach der Infektion ein 4—10 Tage anhaltendes Fieber auftritt. Durch lange Passagereihen kann das Virus von Tier zu Tier fortgepflanzt werden, was im Hamburger Tropeninstitut von v. Prowazek und da Rocha-Lima bestätigt wurde. Die natürliche Ansteckung und ungeheure Verbreitungsfähigkeit des Fleckfiebers unter hygienisch schlechten Verhältnissen, besonders auch in der kühlen Jahreszeit, sprach für die Vermittelung der Infektion durch Läuse, speziell Kleiderläuse, eine Annahme, die zuerst Nicolle, Compte und Conseil 1909 als richtig erwiesen. Sie fanden ferner, daß bei Mensch und Versuchstier eine langdauernde Immunität dem Überstehen der Erkrankung folgt. Rocha-Lima übertrug als erster erfolgreich das Virus von Läusen auf Meerschweinchen. Die Laus vermag nach Nicolle und Conseil die Krankheit erst 5—7 Tage nach der Infektion weiter zu verbreiten, so daß eine Entwicklung des Virus in den Läusen anzunehmen ist. Das gilt auch für Läuse, die an Meerschweinchen infiziert sind (Rocha-Lima, Töpfer). Das Virus befindet sich im Blute der Fleckfieberkranken und zwar während der ganzen Dauer der Krankheit. Auch Kopfläuse vermitteln nach Ricketts und Wilder gelegentlich die Infektion.

Das Virus haftet an den Leukozyten; das Serum hochvirulenten Blutes ist avirulent. Von Berkefeldfiltern wird das Virus zurückgehalten, doch ist die Frage der Filtrierbarkeit noch nicht völlig entschieden. Über mikroskopisch nachweisbare Gebilde im Blute Flecktyphuskranker wurde bereits verschiedentlich berichtet, so von Ricketts, Wilder, Gavino und Girard sowie von v. Prowazek. Alle einschlägigen Arbeiten können hier nicht eingehender wiedergegeben werden. Vom Hamburger Tropeninstitut aus unternahmen v. Prowazek und Rocha-Lima 1914 eine Flecktyphusexpedition nach der Türkei und setzten die Studien nach Kriegsbeginn im Auftrage des Kriegsministeriums Ende 1914 im Russenlager in Kottbus fort. Dort fand Rocha-Lima massenhaft kleine Körperchen in den Läusen der Kranken, die v. Prowazek mit den früher von ihm ermittelten identifizierte. Diese traten so regelmäßig und massenhaft auf, daß sie als Erreger der Seuche verdächtig wurden. Beide Forscher infizierten sich bei den Versuchen. v. Prowazek starb an Flecktyphus, Rocha-Lima erkrankte, wurde aber wiederhergestellt. Er publizierte und vertrat 1916 auf der Pathologentagung die Ansicht, daß die erwähnten Körperchen die Erreger des Flecktyphus seien. Dabei ließ er deren Natur, Bakterien oder Protozoen, noch offen. Zum Gedenken an den an Flecktyphus gestorbenen v. Prowazek und Ricketts, der ebenfalls der Seuche erlegen war, nannte er die Gebilde „Rickettsia Prowazeki“.

Die Rickettsien fanden sich in 95 Proz. aller Flecktyphusläuse und fehlten bei über 100 untersuchten gesunden Läusen. Es sind kleine, kurz elliptische, olivenförmige Körperchen, die sich bisquit- bzw. hantelförmig teilen, vielfach paarweise liegen und durch eine blässer gefärbte Hülle verbunden sind. Größe etwa $0{,}3 \times 0{,}4\ \mu$, bei der Teilung $0{,}3 \times 0{,}9\ \mu$. Färbung mit Anilinfarben sehr schlecht, dagegen gut mit Giemsalösung. Wahrscheinlich wurde ihre ätiologische Bedeutung, weil es Rocha-Lima gelang, in Schnittpräparaten von Läusen einige Beziehungen dieser Gebilde zu den Epithelzellen des Magendarmkanals festzustellen. Sie liegen in den Epithelien, vermehren sich dort ungeheuer, die Zellen ballonartig auftreibend. Letztere platzen und Klumpen der Parasiten gelangen frei in den Magen der Läuse. Durch Saugenlassen gesunder, aus Hamburg mitgenommener Läuse an Flecktyphuskranken in Polen konnte Rocha-Lima die Infektion der Läuse im Experiment verfolgen. Läuse, die an Gesunden saugten, blieben dagegen frei von Parasiten. Die technische Seite der Versuche war von Sikora im Tropeninstitut ausgearbeitet worden: Die Versuchsläuse wurden in Kästchen aus Galalith gesetzt, die nach Art eines Armbandes auf den Arm geschnallt wurden. Die Läuse müssen täglich zweimal Menschenblut saugen, wobei 100 Exemplare den be-

treffenden Menschen nicht bemerkenswert belästigen. Das Blut von Meerschweinchen, Mäusen und Kaninchen verdauen die Läuse dagegen fast gar nicht.

Die Rickettsien entwickeln sich in der Laus bei 32°, dagegen noch nicht bei 23°. Mit Extrakten infizierter Läuse konnte Rocha-Lima auch Meerschweinchen infizieren, aber erst vom fünften Tage an, entsprechend den epidemiologischen Beobachtungen. Vieles spricht dafür, daß die Erreger in der Laus vererbt werden. Denn Sergent, Foley und Vialatte konnten durch Nissen von einem Kranken die Seuche auf einen anderen Menschen übertragen; auch Rocha-Lima erhielt ein positives Resultat. Alles berücksichtigend, hält letzterer sich für berechtigt, zu glauben, daß der in Frage stehende Mikroorganismus der Erreger des Fleckfiebers sei. Die Übertragung durch Stich infizierter Läuse auf Versuchstiere ist noch weiter zu prüfen und bietet Schwierigkeiten. Nöller hielt die ätiologische Bedeutung der Rickettsia Prowazeki, Rocha-Lima, die er den Bakterien zurechnet, für nicht mehr anzweifelbar und versuchte einerseits, ob am Menschen saugende Tierläuse imstande sind, Rickettsien zu entwickeln, oder ob sich für Flecktyphus empfängliche Tiere finden, deren Blut für Menschenläuse nicht schädlich ist. Nach Sikora saugt die Schweinelaus (Haematopinus suis) Menschenblut, doch gelang Nöller die Entwicklung von Rickettsien in der Schweinelaus nicht. Dagegen ermittelte er, daß Menschenläuse über 7 Tage an Schweinen sich nähren, und daß das Schweineblut die Entwicklung der Rickettsien in der Kleiderlaus nicht ungünstig beeinflußt. So sind die Forschungen über Flecktyphus durch den Krieg wesentlich gefördert worden, wenn die Ätiologie auch noch nicht restlos geklärt ist. So viel steht fest, daß wir in der Laus den Erreger und einen Teil der Entwicklung desselben kennen, wobei die Frage, ob die Rickettsia Prowazeki eine Bakterie oder Protozoe oder etwas anderes ist, noch offen bleibt.

Gl.

Tierärztekammer für die Provinz Westpreußen.

6. Quittung über die Kriegssammlung.

Tierarzt Gude, Strasburg	100,00 M.
Kreistierarzt Kußmann, Briesen, 2. Beitrag	50,00 „
Regierungs- und Veterinärrat Lorenz, Marienwerder, Gebühren für ein Gutachten	30,00 „
Zusammen	180,00 M.
Dazu 1. bis 5. Quittung	2411,50 „
Gesamtbetrag	2591,50 M.

Weitere Gaben nimmt der Unterzeichnete entgegen.

Marienwerder, den 8. Oktober 1916.

Lorenz, Regierungs- und Veterinärrat.

Bücherbesprechungen.

— **Brehms Tierleben.** Vierte neubearbeitete Auflage, herausgegeben von Prof. Dr. **Otto zur Strassen.** 13. Bände. Mit etwa 2000 Abbildungen im Text und 500 Tafeln.

Abteilung Säugetiere. 10. bis 13. Band, bearbeitet von Professor Dr. **Ludwig Heck** und **Max Hilzheimer.**

Das berühmte Werk von Alfred Brehm ist durch die Herausgabe der vierten Auflage in tiefgreifender Umwandlung neubelebt und auf die Höhe der Wissenschaft und Kunst der Gegenwart gehoben worden. Dem durch die Gegenwart zur Herrschaft gebrachten Entwicklungsgedanken war auch in der Anordnung des Stoffes im Gesamtplan des Werkes dadurch Rechnung getragen worden, daß die Tiere in aufsteigender Reihenfolge vorgeführt werden sollten und daß daher die Säugetiere, deren Schilderung bei Brehm die ersten Bände gefüllt hat, den Abschluß des ganzen Werkes bilden.

Die Bearbeitung dieser auch bei Alfred Brehm bedeutungsvollsten und dem Interesse der Leser der B. T. W. am nächsten stehenden Abteilung hatte Professor Dr. Ludwig Heck, der als praktischer Kenner und Züchter, ebenso wie als Gelehrter und Schriftsteller allgemein anerkannte Direktor des Berliner Zoologischen Gartens, übernommen, dem sich dann noch Dr. Max Hilzheimer zugesellt hat.

Der erste Band der Säugetiere (10. des Gesamtwerkes) ist im Jahre 1912 erschienen und von mir in der B. T. W., 1912, S. 967 eingehend besprochen und hochgewertet worden.

Seit mehr als zwei Jahren ununterbrochen auf den Kriegsschauplätzen des Westens und Ostens in der Kampffront stehend, habe ich selbstverständlich nicht die Muße und Möglichkeit gehabt, das Fortschreiten des Werkes zu verfolgen und die inzwischen erschienenen Bände zu lesen.

Mit besonderer Freude habe ich es daher begrüßt, daß gerade während eines sehr kurzen Urlaubs und Aufenthalts in Berlin mir der soeben erschienene vierte Band in das Haus kam, der den Abschluß des ganzen Werkes bildet.

Ich benutze diesen günstigen Zufall, um die Leser der B. T. W. auf die Vollendung des vollendet schönen Werkes wenigstens mit einigen Zeilen hinzuweisen, während ich eine zusammenfassende Besprechung und Würdignug der ganzen Säugetier-Abteilung zu geben hoffe, wenn friedliche Heimkehr es mir gestattet.

Der vorliegende Schlußband ist wieder von Heck in Gemeinschaft mit Hilzheimer bearbeitet. Er ist über 700 Seiten stark und mit einem besonders reichen Schatz von Abbildungen ausgestattet, nämlich mit 23 Farbentafeln und 26 Tafeln nach Photographien, die über 200 Einzelaufnahmen enthalten, von den zahlreichen Textbildern abgesehen.

Der Band umfaßt zwei große Abteilungen. Die so überaus artenreiche und wichtige Ordnung der Paarhufer und die der „Herren- oder Hochtiere", d. h. der Affen. Den Verfassern ist nachzuempfinden, daß es schwer gewesen sein muß, im äußeren Rahmen der früheren Auflagen gerade die Paarhufer abzuhandeln, bei der Fülle des neuen Materials, das hier zu verwerten war. An Stelle der alten Tiergeschichten sind mit Recht die wissenschaftlich begründeten neuen biologischen Beobachtungen getreten, die durch die Akklimatisationsversuche und das Studium des Tierlebens in den zoologischen Gärten so sehr gefördert worden sind. Bei den Affen mußte alles darangesetzt werden, dem Leser durch sorgfältige Auswahl nur unbestreitbarer Forschungsergebnisse eine sachlich feststehende Auffassung und wirklich gerechte Würdigung dieser an Körper und Geist dem Menschen nächstverwandten Säugetiere zu ermöglichen. Gemäß der ganzen kritischen und besonnenen Haltung, die namentlich in tierpsychologischen Dingen bei der Bearbeitung maßgebend war, konnte diese jedoch nur darauf hinauskommen, die Verwandtschaft zwischen Affen und Menschen in das richtige, von jedem unmittelbaren Abstammungsverhältnis so grundverschiedene Licht zu rücken.

Das große Werk vereint in vollendeter Weise die Kunst der Darstellung für den gebildeten Laien mit den strengen Anforderungen der Wissenschaft. Auch der Physiolog, Psycholog und Gynäkolog finden, wie die Verfasser mit Recht betonen, in ihm ein reiches Material von Tatsachen und Beobachtungsergebnissen. Daß die wissenschaftliche Schilderung der Paarhufer gerade auch dem Veterinärmediziner besonders viel bietet, braucht nicht gesagt zu werden. Der Bilderschatz ist gegenüber dem alten Brehm unvergleichlich. Die Farbentafeln sind Kunstwerke in des Wortes bester Bedeutung und Photographien in ihrer Naturtreue unersetzliches Material. Möge das Werk die Anerkennung und Verbreitung finden, die es, wie nur irgendeines, verdient. Schmaltz.

Personalien.

Auszeichnungen: Es wurde verliehen: Der Bayer. Militärverdienstorden 4. Kl. mit Schwertern: den Oberveterinären der Res. Dr. *Gustav Schneider* und Dr. *Albert Stützle*, den Veterinären der Res. *Wilhelm Emig*, *Max Fischer*, Dr. *Fritz Korb*, *Friedrich Krug*, *Jos. Meßner*, *Georg Reichert-Falcilides* und Dr. *Edmund Schreinhuber*. — Das Bayer. König Ludwigkreuz: dem Stabsveterinär *Eduard Dietsch*, dem Oberveterinär der Res. Dr. *Theodor Krell* und dem Veterinär der Res. *Friedrich Pißl*. — Das Königl. Sächs. Kriegsverdienstkreuz: dem Regierungsrat Professor Dr. *Wilhelm Zwick* an der Tierärztl. Hochschule in Wien. — Das Ritterkreuz 1. Kl. des Bad. Ordens vom Zähringer Löwen: dem Bezirkstierarzt Veterinärrat *Kohlhepp* in Offenburg. — Die Ritterinsignien 1. Kl. des Herzogl. Anhalt. Hausordens Albrechts des Bären: dem Kreistierarzt Veterinärrat *Rößler* in Cöthen. — Das Fürstl. Reuss. Ehrenkreuz 3. Kl. mit Schwertern: dem Veterinär *Franz Albrecht* in Köstritz (Reuß). — Der Kgl. Preuß. Kronenorden 3. Kl.: dem Kreistierarzt Veterinärrat *Karl Jacob* in Luckau. — Die silberne landwirtschaftliche Medaille: dem Oberamtstierarzt *Speidel* in Oberndorf (Schwarzwald).

Ernennungen: Der Privatdozent und Assistent am Physiologischen Institut der Kgl. Tierärztl. Hochschule in Dresden Dr. *Grimmer* ist als Direktor der Molkerei-Versuchs- und Lehranstalt der Landwirtschaftskammer für die Provinz Ostpreußen nach Königsberg berufen und vom 1. Oktober ab als solcher angestellt worden.

Ruhestandsversetzungen: Bezirkstierarzt Veterinärrat *Karl Kohlhepp* in Offenburg (Baden), Kreistierarzt Veterinärrat *Theodor Siebert* in Bischofsburg (Ostpr.).

Todesfall: Schlachthofdirektor *Ernst Böhme* in Schneeberg-Neustädtel.

Verantwortlich für den Inhalt (exkl. Inseratenteil): i. V. Prof. Glage, Hamburg. — Verlag und Eigentum der Verlagsbuchhandlung von Richard Schoetz in Berlin. — Druck von W. Büxenstein, Berlin.

Die „Berliner Tierärztliche Wochenschrift“ erscheint wöchentlich im Verlage von Richard Schoetz in Berlin SW. 48, Wilhelmstr. 10. Durch jedes deutsche Postamt wird dieselbe zum Preise von M. 5,— vierteljährlich (ausschließlich Bestellgeld) geliefert. (Österreichische Post-Zeitungs-Preisliste Nr. 574. Ungarische Nr. 85.) Einzelnummern 60 Pf.

Originalbeiträge werden mit 50 Mk., in Petitsatz mit 60 Mk. für den Bogen honoriert. Alle Manuskripte, Mitteilungen und redaktionellen Anfragen beliebe man zu senden an Professor Glage, Hamburg, Osterstr. 23; Korrekturen, Rezensions-Exemplare und Annoncen dagegen an die Verlagsbuchhandlung von Richard Schoetz, Berlin SW. 48, Wilhelmstr. 10.

Berliner Tierärztliche Wochenschrift

Herausgeber:
Geh. Regierungsrat Prof. Dr. Schmaltz-Berlin
unter ständiger Mitarbeit von

Verantwortlicher Schriftleiter: i. V. Prof. Glage

XXXII. Jahrgang 1916. | № 43. | Ausgegeben am 26. Oktober.

Die einfache Eierstocksentzündung bei Stuten (Oophoritis simplex equorum) und die wirtschaftliche Bedeutung der Stutenkastration.

Ergänzung zu meiner Veröffentlichung in B. T. W., Nr. 38, Jahrg. 1916, S. 445, über inguinale Ovariotomie der Stuten.

Von **Franz Weischer**, Kreistierarzt-Assistenten in Dortmund.

Als Charlier vor etwa 60 Jahren die vaginale Ovariotomie der Kühe in so genialer Weise ausgebaut hatte, glaubte er, dieses Verfahren mit gleich gutem Erfolge auch bei Stuten anwenden zu können. Den Wert der wirtschaftlichen Bedeutung der Stutenkastration schätzte er viel höher ein als den der Kuhkastration. Er erhoffte sich von ersterer so große Vorteile, daß er der französischen Regierung allen Ernstes vorschlug, sämtliche Stuten der Armee kastrieren zu lassen. Leider stellte sich alsbald heraus, daß die vaginale Ovariotomie, so ungefährlich sie für Kühe ist, bei Stuten als eine jedesmal lebensgefährliche Operation bezeichnet werden muß, deren Ausgang auch der beste Operateur nicht annähernd voraussagen kann.

Der Unterschied zwischen Kuh und Stute liegt besonders darin, daß bei letzterer eine viel größere Scheidenwunde geschaffen werden muß, groß genug für Hand und Instrument. Hierdurch wird fast in allen Fällen auch das Spatium rektovaginale freigelegt, das für sekundäre Entzündungen sehr empfänglich ist, was gleichbedeutend ist mit langer Krankheit oder Eingehen des Tieres. Ich sah nie eine Peritonitis, häufig aber eine Entzündung dieses bindegewebigen, lymphatischen Raumes und der Submukosa des Rektums, nach meiner Ansicht infiziert nicht von der Scheide aus, sondern vom Rektum aus, anderenfalls auch häufiger allgemeine oder partielle Peritonitiden gefunden werden müßten. Es ist gut möglich, daß bei solchen Verletzungen der unmittelbaren Nachbarschaft des Rektums letzteres in seinen sekretorischen und motorischen Funktionen stark gestört wird und die Schleimhaut für Keime permeabel wird. Die große Wunde gibt nach der Operation keinen Verschluß zur Bauchhöhle wie bei Kühen, wenn man hier die nur kleine Perforation eben groß genug für 2 Finger unmittelbar dorsal dem Collum anlegt, wo die Scheidenwand ziemlich dick, muskulös und elastisch ist.

Diese beiden Gründe, besonders der erstere, sind es nach meiner Ansicht, die die vaginale Stutenkastration so gefährlich machen.

Im Schweizer Arch. für Tierheilkunde, 57. Band, S. 173, gibt Dr. Gräub eine bemerkenswerte Modifikation an, nämlich die Perforation der Scheide ventral des Collum, und glaubt seine besseren Erfolge auf weniger Zerrung des Eierstocksbandes zurückführen zu müssen. Nach meiner Ansicht ist diese Schlußfolgerung nicht richtig. Wie ich aus Erfahrung mehrerer Fälle weiß, verträgt das Eierstocksband die heftigsten Zerrungen, ja Zerreißungen des breiten Mutterbandes sehr gut. Nach den heftigsten Zerrungen des Eierstocksgekröses traten nie Kolikerscheinungen oder Unbehagen nach der Operation auf. Die Ursache seiner außergewöhnlichen guten Erfolge beruht vielmehr darin, daß das für Entzündungen sehr empfängliche Spatium recto-vaginale nicht verletzt wird. Aber diese Methode hat andererseits den Fehler, daß infolge der tieferen Lage leichter Sekundärinfektionen der Wunde und des Bauchfells eintreten, doch hält Gräub diese Gefahr bei richtiger Technik für nicht besonders groß; seine schönen Erfolge geben ihm recht.

Man kann mit Recht sagen, daß erst durch die Gräubsche Modifikation die vaginale Stutenkastration für den Allgemeingebrauch nutzbar geworden ist.

Einige Operateure haben sich in einzelnen Fällen wieder der alten Flankenmethode zugewandt, aber sie kann auch

nicht befriedigen. Die Schwierigkeiten des Wundverschlusses und der Heilung der Wunde, die fast stets eitert, erfordert eine Behandlung in der Klinik, und dann sind die Gefahren der lokalen Peritonitis, der Eiterversenkung, der Entstehung von Darmvorfällen und Brüchen immer noch groß.

In der B. T. W., Nr. 38, Jahrg. 1916, habe ich nun ein inguinales Ovariotomieverfahren sehr genau beschrieben, das alle diese Gefahren nicht hat, es läßt sich sehr gut in der ambulatorischen Praxis ausführen; wenn man die Operation einigermaßen gut ausgeführt hat und das Pferd vorschriftsmäßig aufgestellt ist, so kann man sagen, das Pferd ist aus allen Gefahren heraus. Auch Vereiterungen der Wundkanäle sind ganz ungefährlich und bedürfen kaum der Nachbehandlung; es ist in dieser Beziehung wie auch in der Technik ganz ähnlich der inguinalen Kastration der Abdominalkryptorchiden. Für geschickte Operateure darf man die direkten Verluste infolge der inguinalen Ovariotomie analog der Kryptorchidenoperation auf nur 0—5 Proz. schätzen. Natürlich ist es auch notwendig, alle vor mir beschriebenen Punkte ganz genau zu beachten und auch in der Auswahl der Tiere vorsichtig zu sein. Sehr schlappe, steife oder akut kranke Pferde sind vorläufig nicht zu operieren; das Werfen, Ausbinden, Narkotisieren, sowie langes Hochbinden mit erhöhtem Hinterteil strapazieren das Tier sehr, solche Pferde würden dies nicht aushalten, sondern einfach zusammenbrechen.

Zur Technik der Operation habe ich nachzutragen, daß das Fixieren des Eierstockes im Leistenkanal sowie das Anlegen der Eierstockzange usw. ganz wesentlich erleichtert wird, wenn man mit Zange Nr. 711 Hauptner-Katalog sofort nach Hervorholen den Eierstock am obersten Pole erfaßt, ihn um seine Längsachse dreht, bis sein Band rund ist, und dann von einem Gehilfen leicht anziehen läßt. Nach Ansetzen der Eierstockzange wird diese Hakenzange entfernt und der Eierstock abgedreht. Die Eierstockzange ist so konstruiert, daß sie auch für die vaginale Ovariotomie der Stuten und Kühe, ferner für die Kastration männlicher Tiere jeder Art geeignet ist; das Abdrehen ohne Quetschapparat bietet einen sicheren Schutz gegen Blutungen, da die Gefäße nicht reißen und sich in Form eines langen, aufgedrehten Fadens aus den Geweben herausdrehen.

Die Erscheinungen der einfachen Eierstocksentzündung hat man früher unter dem Namen „Nymphomanie oder Furor uterinus“ oder Samenkoller zusammengefaßt. Über das Wesen, die Ursache und die Arten dieser Krankheit ist bislang wenig bekannt; seit Charlier und Collin wissen wir, daß sie durch die Ovariotomie heilbar ist, und daß Veränderungen verschiedenster Art an den Eierstöcken gefunden werden. Man muß annehmen, daß in den vereinzelten Fällen, wo die Ovariotomie absolut keinen Erfolg brachte, es sich um reine Bösartigkeit handelte, oder daß hier ganz veraltete Fälle vorlagen, wo das Nervensystem bereits so überreizt war, daß eine sofortige Heilung undenkbar war. Letztere Fälle zeigen erst mehrere Monate nach der Operation Besserung oder Heilung; sekundäre Bösartigkeit, die häufig nebenbei besteht, verlangt zur Heilung auch eine entsprechende Behandlung.

Nach meinen Beobachtungen und Untersuchung gelegentlich der Stutenkastration findet sich stets eine Veränderung der Eierstöcke, eine keimfreie Entzündung, also eine einfache Oophoritis, die man am besten im Gegensatz zu den spezifischen Oophoritiden, wie etwa Oophoritis tuberkulosa, „Oophoritis simplex“ nennt.

Die Oophoritis simplex zerfällt nun je nach dem Grade ihrer Ausbildung in drei verschiedene Stadien:

I. Oophoritis simplex hyperaemica,
II. Oophoritis hyperplastica,
III. Oophoritis chronica.

I. Die Oophoritis simplex hyperaemica ist das erste Stadium oder Anfangsstadium dieser Erkrankung. Nach meiner Ansicht wird die Entstehung dadurch bedingt, daß bei den längere Zeit nicht graviden Stuten die immer und recht stark sich wiederholenden physiologischen Vorgänge der Ovulation im Eierstock, die jedesmal mit einer Hyperämie verbunden sind, mit der Zeit bei hierfür besonders veranlagten temperamentvollen Stuten zu einer dauernden Hyperämie führen. Der unnatürliche, dauernd ingravide Zustand bedingt also bei temperamentvollen Stuten, besonders wenn sie in bester Pflege und Nahrung gehalten werden, unnatürlich starke und häufige Ovulationen, wie sie in der Natur nicht vorkommen, die durch ihre begleitenden Hyperämien und andere physiologische Vorgänge mit der Zeit eine dauernde Veränderung der Eierstöcke bedingen, äußerlich gekennzeichnet durch Hyperämie. Befruchtung der Stute, nicht aber Begattung allein bringt in diesem Zustande Heilung. Auch leichteres natürliches Futter sowie stärkere Verwendung zum Dienste bringt in nicht besonders starken Fällen allein schon Heilung. Natürlich steht die Krankheit auch unter Einfluß der Temperatur und besonders der Jahreszeit.

Die klinischen Erscheinungen fallen nur in ganz heftigen Fällen unter den alten Begriff der Nymphomanie, sie kennzeichnen sich meistens nur als das Bild einer krankhaft gesteigerten, häufig in kurzen Zwischenräumen wiederkehrenden oder mehr dauernden Rossigkeit. Doch sah ich auch einen Fall, bei dem erst seit einigen Monaten eine außerordentlich hohe Empfindlichkeit gegen Leine, Schweifriemen und Strang usw. bestand. Bei der Operation fand ich eine sehr starke Eierstockshyperämie.

Es ist für das Zustandekommen der Krankheit gleich, ob das Tier dauernd nicht zum Hengste zugelassen wird und deshalb keine Befruchtung stattfinden konnte oder ob es häufiger gedeckt wurde und aus irgendeinem Grunde, der nicht in den Eierstöcken zu liegen braucht, steril blieb.

II. Stadium. Oophoritis simplex hyperplastica.

Die dauernde Hyperämie führt mit der Zeit natürlich zu einer Hyperplasie, die sich wahrscheinlich auf das Parenchym und Stroma des Eierstockes zugleich erstreckt. Im Anfangsstadium besteht natürlich noch Hyperämie; es ist auch keine bestimmte Trennung zu machen, die einzelnen Stadien gehen ineinander über und bestehen auch nebeneinander. Ich sah hyperplastische Vergrößerungen um das Vierfache des normalen Gewichtes. Über die Dauer der einzelnen Stadien und ihre Entwicklungszeit kann ich bestimmte Angaben nicht machen; man muß annehmen, daß die Hyperplasie nach nicht zu langer Hyperämie bereits einsetzt. Das zweite Stadium kann auch durch Gravidität und äußere Einflüsse unterbrochen und auch gehemmt werden, doch muß man annehmen, daß Rückfälle meistens wiederkommen. Die

Schwängerung ist jetzt noch meistens möglich und läßt die Erscheinungen verschwinden. Es mag eine ganze Ausnahme sein, daß ich eine junge, seit 6 Monaten stark nymphomanische Stute kastrierte, die im 2. bis 3. Monate tragend war. Die Eierstöcke waren hyperämisch und hyperplastisch, die Erscheinungen legten sich bald, und nach etwa 4—5 Wochen wurde der Fötus abgesetzt. Vielleicht hätten sich auch die Erscheinungen ohne Kastration in den späteren Monaten der Gravidität gelegt.

Im hyperplastischen Stadium der Oophoritis simplex finden wir die als nymphomanische Erscheinungen bekannten Störungen im Benehmen besonders am reinsten und ausgeprägtesten, noch nicht vermischt mit allerlei Untugenden und Stätigkeitserscheinungen. Im großen und ganzen hat man das Bild einer heftig gesteigerten Empfindlichkeit und Reflexerregbarkeit im Urogenitalapparat und in der äußeren Haut. Man muß annehmen, daß Reizungen der Hautnerven Schmerzen, Krämpfe und andere Reaktionen in den Eierstöcken und auch im ganzen Urogenitalapparat auslösen, auf andere Weise ist das Krankheitsbild nicht zu erklären; dabei ist der Sitz der Krankheit bestimmt in den Eierstöcken. Also liegt zunächst nur eine gesteigerte Empfindlichkeit und Reflexerregbarkeit der Urogenitalnerven vor, die geringsten Reize der Hautnerven lösen hier sehr starke Reaktionen aus. Ich nehme an, daß bei längerem Bestehen der Krankheit, also im vorgeschrittenen chronischen Stadium, auch eine Störung der Hautempfindungsnerven stattfindet, ich schließe dies daraus, daß in sehr alten Fällen trotz Kastration noch monatelang eine nur langsam sich legende Empfindlichkeit zurückbleibt, während bei Kastrationen im ersten und zweiten Stadium einige Tage nach der Operation alle Erscheinungen geschwunden sind.

III. Stadium. Oophoritis simplex chronica.

Wie alle chronischen Entzündungen, so führt auch diese zu einer Vermehrung des Stromas und dessen Retraktion. Es kommt also zu einer Induration mit Verkleinerung der Größe und auch des Gewichtes sowie Ausbildung einer derberen Beschaffenheit. Bei der Oophoritis simplex chronica finden wir als Besonderheit fast regelmäßig eine Vermehrung der Follikelflüssigkeit sowie besonders die Bildung von Zysten von verschiedener Größe, Anzahl und Beschaffenheit nicht allein am Eierstock, sondern auch an den Tuben. Ob letztere Begleiterscheinungen, wofür ich sie halte, im Gegensatz zu der früheren Ansicht, die die Zystenbildung als das wesentlichste hinstellte, nun infolge von Stauungen oder durch Degenerationsprozesse entstehen, bleibt weiteren Untersuchungen vorbehalten. In diesem Stadium können die Eierstöcke das äußere Aussehen normaler wiedergewinnen, für gewöhnlich sind sie aber unfruchtbar, weil die Keimfollikel zystisch entartet oder degeneriert sind.

Diese Veränderungen finden wir bald an beiden Eierstöcken gleichmäßig ausgebildet, bald nur an einem; nicht selten ist an einem mehr die eine Form und am anderen mehr die andere Form oder Stadium der einfachen Eierstocksentzündung zu finden.

Im chronischen Stadium bilden sich mit der Zeit neben den reinen nymphomanischen Erscheinungen unter dem Einflusse der Behandlung und Verwendungsart Störungen im normalen sonstigen Benehmen aus, die man für gewöhnlich als Untugenden oder Stätigkeit oder Bösartigkeit auslegt. Die wichtigsten Erscheinungen sind folgende:

Auf Reizung der Hautnerven auf verschiedenste Art, wie Berührung durch Personen, Tiere und Gegenstände, wobei bestimmte Körpergegenden besonders empfindlich sind, reagiert das Tier durch Harnlassen, Harnspritzen, Blinken, Niederducken der Hinterhand, Anspannen der Kniefalte oder der Bauchmuskulatur, Schweifdrehen, Andrängen an den reizenden Gegenstand oder Schlagen darnach, ferner gleichzeitiges Schreien, Quieken, Brüllen, Beißen und Treten mit den Vorderfüßen. Bei stark kranken Tieren kann schon das Nähertreten von Personen diese Reizwirkungen auslösen, ebenso auch der Versuch, sie anzuschirren oder zu satteln. Sobald das Pferd nur eine Berührung fürchtet und erwarten muß, ist bereits die Reaktion da. Es geht mit großer Vorsicht allen Reizgelegenheiten aus dem Wege und ergreift auch gerne zu Abwehrmaßnahmen gegen Personen, Tiere und Gegenstände, es sucht solche Reizgelegenheiten oder es scheint vielmehr so (Leinefangen). Es gibt Pferde, die in ihrer Furcht gegen Berührungen so vorsichtig sind, daß sie sich nicht mehr legen auf Strohstreu. Das Krankheitsbild ist in jedem Falle wieder anders, bald tritt mehr hervor eine Empfindlichkeit gegen Personen, bald mehr gegen andere Pferde, bald mehr gegen Gegenstände; man hat dauernd kranke Pferde, periodisch kranke Pferde und auch Stuten, bei denen die Erscheinungen periodisch sich legen oder milder auftreten. Einige Tiere nehmen dauernd den Hengst an, andere überhaupt nicht.

Als ganz besondere Erscheinung muß ich das Anschwellen des Euters wie bei hochtragenden Stuten nennen, das ich bei zwei Tieren beobachten konnte; beide waren noch nicht sehr lange krank.

Auch Vergrößerung der Schamlippen und des Kitzlers sind sehr häufig, wahrscheinlich unter dem Einfluß des dauernden Blinkens und Harnspritzens. Bei Pferden, die viel schreien und beißen, entsteht eine Aktivitätshypertrophie der Lippen- und Nasenmuskulatur und eine starke Faltenbildung in den Lippen und Nasenflügeln. Diese Faltenbildungen sind ganz typisch für solche Pferde. Es fallen in sehr vielen Fällen also unter das Krankheitsbild nicht nur die typischen nymphomanen Pferde, sondern auch sehr viele stätige, mit Untugenden behaftete sowie bösartige Stuten, wie Leinefänger, Strangschläger, Stuten, die das Hintergeschirr und den Schweifriemen nicht vertragen; ferner Pferde mit Sattelzwang, Steigen und Schlagen beim Aufsitzen, Schweifdrehen und Widersetzlichkeit bei Schenkeldruck, Widersetzlichkeit beim Aufzäumen, Anschirren, Satteln und besonders beim Ansträngen und Gurten. Kleben, Steigen und Seitwärtsdrängen fallen ebenfalls häufig hierunter, ferner

**

Futterneid gegen Personen und Nachbarpferde sowie Unverträglichkeit im Stalle und mangelhafte Zugfestigkeit. Alle diese Erscheinungen sind anfänglich nur Abwehrmaßnahmen der Stuten gegen Personen, Tiere und Gegenstände, von denen sie durch Berührung gereizt werden oder von denen sie dies bei Annäherung oder bestimmten Gelegenheiten befürchten.

Es hält schwer, das Krankheitsbild der reinen Erscheinungen der Oophoritis simplex, der reinen Bösartigkeit und Untugenden oder der Mischform zwischen beiden genau zu beschreiben und zu umgrenzen, der geübte und interessierte Beobachter wird aber unschwer diese drei Formen unterscheiden können.

Personen, die mit den Eigenarten der Tiere vertraut sind, und von denen letztere keine unvermuteten Reizungen befürchten können häufig gewöhnliche Arbeitsverrichtungen sehr gut mit ihnen bewerkstelligen. Im allgemeinen sind sie aber ein Schrecken der Kutscher, Fahrer und Reiter, werden geschunden bis zum äußersten, um ihnen die „Nücke" auszutreiben, ähnlich wie man früher bei Klopphengsten verfuhr. Infolge der dauernden Furcht der Stuten vor neuen Reizungen sind sie sehr unruhig und gehen schon aus diesem Grunde ganz erheblich im Nährzustande zurück. Ein weiterer Grund für die auffällig schlechte Futterverwertung scheint der gesteigerte Stoffwechsel zu sein, der, wie durch experimentelle Untersuchungen über die innere Sekretion der Eierstöcke nachgewiesen ist, zur Zeit der Ovulation physiologisch stattfindet, ein Zustand, der bei der Oophoritis simplex als krankhaft dauernd bestehend vermutet werden muß. Auch die von mir erwähnten beiden Fälle von starker Schwellung des Euters und des Abortus nach Kastration sowie Umbildung des Beckens und vermehrte Kalkablagerung und verminderte Fettoxydation mit vermehrter Fettablagerung kastrierter weiblicher bzw. männlicher Tiere sind nachgewiesenermaßen mit der inneren Sekretion der Keimdrüsen und ihrer Produkte und Adnexe verbunden.

Wie die gesteigerte Empfindlichkeit und Reflexerregbarkeit zu erklären ist, ist bislang nicht versucht worden. Ein Analogon finden wir bei den Kryptorchiden, sowohl in den Erscheinungen als auch in der anatomischen indurativen Beschaffenheit der Organe. Endzustand ist für gewöhnlich bei beiden Sterilität infolge Induration auf der einen Seite durch dauernde Funktionen, die gewöhnlich in der Natur nur jährlich einige Male vorgesehen sind, auf der anderen Seite durch angeborene anormale Lagerung und Unterernährung. Die endgültige Lösung dieser schwierigen Fragen muß der Zukunft überlassen werden, ich glaube aber, daß sie ebenfalls auf dem Gebiete der inneren Sekretion oder der Hormone zu suchen ist.

Entsprechend den Entstehungsursachen (dauerndes Sterilhalten, gute Ernährung, wenig Arbeit, temperamentvolle Veranlagung) finden wir die Oophoritis simplex am häufigsten bei Luxus- und Militärpferden und nie bei Bauernpferden, die zur Zucht verwandt werden. Der Besitzer eines solchen Pferdes wird mit der Zeit desselben überdrüssig, besonders wo der Zustand ständig sich verschlechtert. Ein wirksames Mittel hat er nicht gefunden und das Tier wird verkauft, geht von Hand zu Hand, und man findet es alsbald im elendesten Zustande vor der Gemüsekarre oder dergleichen.

Abgesehen von den narkotischen Mitteln, die nur vorübergehend eine Milderung des Zustandes bewirken, gibt es nur zwei Heilverfahren, nämlich Belegenlassen und die Kastration.

Wenn die Umstände es gestatten, sollte die natürliche Heilung, d. h. die Gravidität zuerst versucht werden. Im Anfangsstadium gelingt dies auch häufig, und die Stute zeigt dann wieder in den meisten Fällen ein normales Verhalten, sobald sie aufgenommen hat. Nach dem Absetzen des Fohlens tritt aber zumeist das alte Wesen wieder hervor und sie muß wieder belegt werden.

In älteren Fällen der Oophoritis simplex chronica versagt jedoch diese natürliche Heilung, weil eben die Stuten, auch wenn sie den Hengst häufiger oder gar ständig annehmen, meist nicht befruchtet werden. Die Veränderungen des Eierstockes sind eben so weit vorgeschritten, daß es zur normalen Abstoßung eines befruchtungsfähigen Ovulums nicht mehr kommt.

Dort, wo aus wirtschaftlichen Gründen die natürliche Heilung nicht angebracht oder dieselbe, weil die Stute nicht aufgenommen hat, versagt, zögere man nicht mit der Ovariotomie. Je früher sie vorgenommen wird, desto sicherer und schneller ist eine Heilung zu erwarten.

Ist erst das Pferd infolge der ständigen Unruhe oder der schlechten Behandlung stark abgemagert, so übersteht es nicht so leicht die Operation; andererseits sind die Pferde häufig so heruntergekommen, daß sie kaum noch die Operation wert sind. Auch ist bei ganz alten Fällen nicht so schnell eine Heilung zu erwarten, weil die Störungen des Nervensystems zu eingewurzelt sind, um sofort nach der Kastration verschwinden zu können.

Einigen Anhalt über das Stadium, in welchem sich die kranke Stute befindet, geben die Dauer des Leidens, die Erscheinungen und die rektale Untersuchung.

Wenn man bei der Untersuchung unleidlicher, stätiger oder sogenannter bösartiger Stuten, die in den letzten Jahren nicht mehr tragend waren, auf diese durch die Oophoritis simplex bedingten Erscheinungen achtet, so wird man finden, daß sie viel häufiger vorkommen, als bislang geglaubt wurde, und daß unter dieses Krankheitsbild viele bislang für Stätigkeits- und Bösartigkeitsformen gehaltene Erscheinungen fallen.

Hier bietet sich in Zukunft noch ein sehr dankbares Gebiet für die tierärztliche Chirurgie, sowohl für den Tierhalter und Besitzer als auch für den Tierarzt. Die Zeiten, wo der Klopphengst, als minderwertig nur für schwerste Arbeiten verwandt, um mit ihm nur einigermaßen fertig werden zu können, bald abgeschunden war, sind vorbei. Ebenso muß mit der Zeit die Stutenkastration eine allgemein geübte Operation werden.

Nachdem ich vor 4 und 5 Jahren im Auftrage des Herrn Kollegen Dr. Hölscher in Gelsenkirchen dreimal praktische Fälle einer Stutenkastration durch den Leistenkanal ausgeführt hatte, macht er jetzt die Operation mit großer Sicherheit selbst. Er hat ohne einen direkten Verlust bislang

8 Stuten allein so kastriert, seine Befunde und Beobachtungen sind in dieser Arbeit mit verwertet worden; für die Überlassung seines Materials meinem Freunde und Kollegen meinen besten Dank!

Ich verurteile den Standpunkt Charliers, der jede Stute im Militärdienste zu kastrieren vorschlug (abgesehen davon, daß die alte vaginale Methode sich für eine im Gegensatze zu Kühen sehr gefährliche Operation bei Stuten herausstellte), aber ich vertrete den Standpunkt, daß es angezeigt ist, die inguinale Ovariotomie bei jeder Stute zu empfehlen, die an der Oophoritis simplex erheblich erkrankt ist und bei der das natürliche Heilmittel, die Gravidität, entweder nicht zu erzielen ist oder aus wirtschaftlichen Gründen nicht angewandt werden kann.

Die Oophoritis simplex sowie das unter den Begriff der sogenannten Nymphomanie der Stuten fallende Krankheitsbild ist damit aber noch nicht vollkommen geklärt, besonders mangelt es an mikroskopischen Untersuchungen der einzelnen Stadien, der Indurations- und Degenerationsvorgänge und der Zystenbildung und an einer Erforschung der Ursachen der sich ausbildenden Sterilität trotz der periodischen oder sogar dauernden Erscheinungen der Rossigkeit.

Auch die Bedeutung der inneren Sekretion für den Zusammenhang zwischen Ovulation und Brunsterscheinungen und Euterschwellung usw. ist nur teilweise bekannt. Ich nehme an, daß die nymphomanischen Erscheinungen bei der Oophoritis chronica dadurch bedingt werden, daß die zur Zeit der physiologischen Ovulation sich bildenden spezifischen Hormone, die berufen sind, die natürlichen Brunsterscheinungen usw. auszulösen, sich in diesem Zustande dauernd in gesteigertem Maße oder in krankhafter Form aus den kranken Eierstöcken absondern und auch dauernde oder gesteigerte und krankhaft veränderte Brunsterscheinungen auslösen.

Praktisch wichtiger ist die Erkenntnis des Erscheinungsbildes, das durch diese Krankheit bedingt werden kann, sowie die Frage der Heilbarkeit durch die Ovariotomie, die vielfach bestritten wird. Die endgültige Beurteilung verlangt ein sehr umfangreiches statistisches Material, das bislang in der Literatur nicht vorhanden ist, im Gegensatz zur Ovariotomie bei Kühen; sicher nur aus dem Grunde, weil erstere Operation bislang nur ganz vereinzelt ausgeführt wurde.

Alle Herren Kollegen, die sich in Zukunft mit der Stutenkastration befassen, bitte ich, ihre Beobachtungen zu veröffentlichen; besonders sind folgende Angaben zu machen: Alter, Rasse, Verwendung, Habitus, Zahl und Geburtsjahr der Fohlen, Krankheitsgeschichte, Operation und Eierstocksbefund, Wirkung der Operation auf die Erscheinungen, eventuell längere Beobachtungszeit.

Zur Behandlung der Räude.

Von Stabsveterinär Dr. med. vet. C. Titze.

Über die besten Heilmittel für die verschiedenen Formen der Räude sind die Untersuchungen noch nicht abgeschlossen, auch fehlt es noch an erschöpfenden vergleichenden Prüfungen der gebräuchlichen Kuren. Neben wenig wirksamen Behandlungsmethoden werden zuweilen selbst schädliche angewandt.

Im folgenden soll auf zwei Behandlungsmethoden hingewiesen werden:

1. Die Fettbehandlung. Sie war schon den alten Tierärzten bestens bekannt. So findet sich in der alten tierärztlichen Literatur als sehr wirksames Rezept angegeben: Sabadillsamen gepulvert 100 g, Schwefelblüte 60 g, gebrannter und gepulverter Alaun 40 g, Öl 1 Liter. Dieses Gemisch mindestens 1 Stunde lang auf dem Wasserbade unter ständigem Umrühren digerieren lassen und dann die erkrankten Hautstellen nach dem Scheren unter Benutzung einer Haarbürste gründlich einreiben. Statt des Öls wird man unter den jetzigen Verhältnissen Vaselinöl nehmen.

Stabsveterinär Bambauer hat mit der Fettbehandlung vorzügliche Ergebnisse gehabt. Er stellte sich für seine Zwecke folgende Mischung her: 6 Liter Pferdefett (aus Kadavern gewonnen), 1 Liter Petroleum, 140 g Kresol. Diese Mischung wurde in einem Kessel lauwarm und gut flüssig gemacht und mit einer Haarbürste eingerieben. Der Körper kann sofort ganz eingerieben werden.

Die Fettbehandlung ist eine sehr milde Kur, die sich besonders für heruntergekommene Pferde eignet.

2. Weiter dürften für eine Räudebehandlung die Teeröle in Betracht kommen. Es sind Teerdestillate, die von den Gesellschaften für Teerverwertung wohl in unbeschränkter Menge zu erhalten und dabei sehr billig sind.

a) Leichtöl, enthält vermutlich Benzol, Toluol und Xylol.
b) Mittelöl, enthält vermutlich Phenol, Kresole, Xylenole und Naphthalin.
c) Schweröl, enthält vermutlich Naphthalin.
d) Anthracenöl mit Anthracen, Phenantren und Karbazol.

Für eine Räudebehandlung dürften sich wohl nur Mittelöl und auch Schweröl eignen. Vereinzelte Behandlungen von Pferde- und Schafräude haben ein auffallend gutes Ergebnis gehabt, doch muß bis zur Klärung der Frage, in welchem Grade diese Mittel giftig sind, zunächst nur versuchsweise und mit Vorsicht vorgegangen werden. Bei teilweiser Einreibung der erkrankten Körperteile hat sich in den einzelnen Versuchen keinerlei Schädigung bemerkbar gemacht. Umfangreiche Einreibungen konnten bisher aus Mangel an Gelegenheit nicht ausgeführt werden. Diese Teeröle werden nach dem Scheren der Pferde wohl am besten unverdünnt im Freien mit Haarbürste eingerieben, damit der Geruch sich zunächst völlig verflüchtigt. Zu einer etwaigen Verdünnung der Teeröle eignen sich Spiritus, Petroleum, Vaselin und Paraffin. Die Teeröle lösen Fette sehr leicht und dringen deshalb stark in die Tiefe, mit Wasser mischen sie sich nicht.

Da ich in meiner jetzigen Stellung keine Gelegenheit zu Versuchen habe, aber doch in Einzelfällen vorzügliche Ergebnisse gesehen habe, halte ich es für angezeigt, schon jetzt auf diese Mittel hinzuweisen.

Zur Räudebehandlung.

Von Oberveterinär Dr. **Surmann.**

Die Mitteilungen (Nr. 20 d. B. T. W.) des Bezirkstierarztes Ritzer über erfolgreiche Behandlung der Räude der Pferde mit Antiformin veranlaßten mich, dieselben unter Berücksichtigung seines zweiten Artikels (Nr. 35 d. B. T. W.), der geringere Konzentrationen empfiehlt, nachzuprüfen.

Die Pferde wurden mit 2 proz. warmer Antiforminlösung mittels Kardätsche eingerieben, sofort nach dieser Einreibung wurden die Tiere mit warmem Sodawasser, dem ½ bis 1 Proz. Bacillol (rite gemessen; nicht nach Augenmaß) zugesetzt waren, nachgewaschen und hierauf die losgelösten Borken mit einem stumpfen Hufmesser gründlich abgekratzt. Eine erfolgreiche Bekämpfung der Räude konnte ich bei dieser Methode trotz wiederholter Einreibungen nicht feststellen. In die Augen springend ist die bedeutende borkenauflösende Kraft der Antiformin-Lösung; doch konnte ich mich bald überzeugen, daß in dieser Hinsicht das warme Sodawasser hinter der Antiforminlösung nicht zurücksteht, also denselben Zweck erfüllt. (Antiformin soll aus Chlorkalk, Soda und Natronlauge bestehen.) Nachteilige Folgen für die behandelten Pferde konnte ich nicht beobachten; doch ist der Chlorgehalt (wie alle Chlordämpfe) des Antiformins auf die Dauer für die Atmungsorgane der behandelnden Leute sehr schädlich; auch aus diesem Grunde ist die Anwendung des Antiformins zu vermeiden.

In Nr. 37 der B. T. W. 1916 berichtet Professor Dr. Richter von einigen Räudebehandlungsversuchen. Zunächst bespricht er ein Räudeliniment, bestehend aus: Pix liquida, Sulfur āā 1; Spiritus und Sapo Kalinus āā 2, und sagt zum Schluß, daß dieses Teerliniment ein sehr wirksames Mittel ist, wenn der Nähr- und Kräftezustand der Patienten die Anwendung der anstrengenden Kur gestattet. Schon aus diesem Urteil geht hervor, daß das Liniment keinen Anspruch auf ein allgemein anwendbares und gutes Räudemittel machen kann. 25 proz. Teerspiritus ist in vielen Fällen für die eingeriebenen Pferde trotz entsprechender Vorsicht äußerst giftig und stets zu reizend und entzündungserregend für die Haut der Tiere, selbst 3—5 proz. Teerspiritus, auf eine junge Haut mit dünnen Epithelien (gleich nach abgeschlossener Räudebehandlung) aufgetragen, ruft sofort eine intensive Hautschwellung eventuell Vergiftung hervor. Dasselbe gilt von 2 proz. Bacillol, 1 proz. Formalin resp. Lysoformspiritus und 1 proz. Kreosotspiritus, wie man sich jeder Zeit an geeignetem Material überzeugen kann. Nach meiner Ansicht sind alle Medikamente als ungeeignet zur Räudebehandlung zu verwerfen, welche eine Schädigung oder auch nur eine Überreizung der Haut bedingen. Den unlöslichen Schwefel halte ich trotz gegenteiliger Einwendungen für einen überflüssigen indifferenten Zusatz. Dagegen dürfte der Zusatz von grüner Seife die reizende Wirkung des Holzteeres etwas mindern. (Vergleiche: Formalin und Lysoform; Form. saponatus.)

Die Anwendung von 10 proz. Lysolspiritus halte ich selbst für lokale Behandlungen nach allen bisherigen Erfahrungen für unbedingt fehlerhaft, einmal wegen der sehr starken Hautätzung, dann auch wegen der sehr großen Vergiftungsgefahr. Der Spiritus verdunstet bald, und Lysolum purum bleibt auf der Haut zurück.

Die Anwendung von 10 proz. Lysolspiritus halte ich selbst Hand haben, sollte es nicht mehr vorkommen, daß ein Pferd (und sei es auch ein heruntergekommenes) infolge der Behandlung eingeht. Überhaupt macht man immer wieder die Beobachtung, daß sehr oft Medikamente in zu starker Konzentration angewandt werden. Nicht die Stärke der Konzentration ist für die erfolgreiche Behandlung maßgebend, sondern die richtige Wahl und Anwendung der bewährten Mittel. Ja, reines Pferdefett, Fischtran oder Leinöl ohne jeden Zusatz genügen bei gut genährten Pferden zur Bekämpfung der Räude. Wem diese reizlosen Fette nicht zur Verfügung stehen, der beschaffe sich Kadaverfett aus den Vernichtungsanstalten. Wo grüne Seife (hergestellt aus Fett oder Öl) in großen Mengen beschafft werden kann, müssen auch geeignete Fette oder Öle in kleinen Mengen zu erlangen sein.

Als geeignete reizlose tierische Fette kommen in Frage: Pferdefett, Schweinefett, Kadaverfett, Fischtran und Waltran; als pflanzliche Öle: Olivenöl und Leinöl (nicht aber Rüböl).

Als bewährte Zusätze zu den Fetten und Ölen kommen in Betracht:

Perubalsam, Perugen, Petroleum, Rohöl, Terpentinöl und Holzteer 5 bis 10 Proz.; Kreosot, Sapokresol — Bengen, Bacillol 2 bis 3 Proz. Um die milbentötende, borken- und hauttalgauflösende Kraft der Fette und Öle zu erhöhen, setzt man sehr vorteilhaft 5 bis 10 Proz. Chloroform zu. Schon Chloroformdämpfe (wie jedem Insektensammler bekannt ist) betäuben und töten Insekten wie Milben sofort. Außerdem sind in Chloroform die meisten Medikamente löslich, besonders aber Fette (Hauttalg) und Öle, auch ist Chloroform (nicht feuergefährlich) in Verbindung mit Fetten und Ölen für die Haut reizlos, bedingt keinen Haarausfall und ruft bei ½ bis ⅓ Einreibung keine Betäubung der Pferde hervor.

Rp.: 1. Krosot 2 Proz., Chloroform 10 Proz., Fette 100 Proz.
2. Chloroform 10 Proz., Fette 100 Proz.

Dickflüssige Fette sind vor der Anwendung im Wasserbade zu erwärmen; Chloroform ist wegen seiner großen Flüchtigkeit den Fetten oder Ölen kurz vor der Verwendung zuzusetzen, oder das fertige Präparat ist in geeigneten Behältern vorrätig zu halten. Auch Chloroform mit Spiritus denaturatus und Perugen ist mit Vorteil zu verwenden: Rp.: Spiritus denat. 100, Chloroform 5, Perugen 5. Doch sind die fetthaltigen Präparate wegen ihrer milden oder enormen Dauerwirkung den spirituösen vorzuziehen.

Zu warnen ist vor der Verwendung von Vaselinöl und Rohöl in Verbindung mit Kreosot oder Chloroform. Beide Öle wirken für sich allein schon sehr entzündungserregend auf die Haut und stören die Regeneration und Wiederbehaarung der Haut.

Vor der Chloroform-Fettbehandlung sind die Pferde zu scheren; die anhaftenden Borken werden mit warmem Sodawasser aufgeweicht und mit einem stumpfen Hufmesser abgekratzt.

Am nächsten Tage erste Teileinreibung (½ bis ⅓ des Körpers), am 2. resp. 3. Tage zweite resp. dritte Teileinreibung, 3 bis 4 Tage Ruhepause, dann Wiederholung der Teileinreibungen; sehr zweckmäßig folgt jetzt nach der üblichen Ruhepause eine gründliche Reinigung mit Sodawasser, dann mehrere Tage Ruhe, um der Haut Zeit zur schnelleren Regeneration zu geben. Im Bedarfsfalle können die Teilreinigungen wiederholt werden. Von vielen Seiten ist befürwortet worden, das eingeriebene Fett vom Körper durch Waschungen mit Sodawasser

nicht wieder zu entfernen, doch habe ich die Beobachtung gemacht, daß die Heilung und Behaarung der Haut schneller und besser von statten geht, wenn das alte Fett, welches mit der Zeit sich eindickt und ranzig werden kann, von Zeit zu Zeit wieder entfernt wird.

Bisher wurden von mir zahlreiche räudekranke Pferde (im Osten) mit Erfolg behandelt, ohne daß ein einziges Pferd infolge der Behandlung eingegangen ist oder getötet werden mußte. Die Heilung der Räude gelang in allen Fällen.

Eine gute Ernährung der Pferde fördert die Heilung der Räude ganz bedeutend.

Referate.

Zum aktuellen Thema der Pferderäude.

Von Prof. Dr. Oppermann, Hannover.

(D. t. W., 1916, Nr. 16.)

Die Pferderäude behandelt Oppermann in folgender Weise: Langhaarige Pferde werden erst geschoren. Falls die Borkenbildung dabei hinderlich ist, wird direkt eingerieben und zwar mit Vaselinöl, dem 1 bis 2 Proz. Kreolin oder Lysol zugesetzt sind, am ersten Tage die eine und am folgenden Tage die andere Seite. Die Einreibung erfolgt mit weicher Bürste oder mit einem Lappen. Schon nach 24 Stunden lösen sich die Borken und Schorfe in frappanter Weise und die Haut wird auffällig geschmeidig und elastisch. 48 Stunden nach der Einreibung werden die weichen Borken bequem mit einem stumpfen Messer, Löffel oder Hufmesser abgeschabt. Das Abschaben wird in den nächsten Tagen nach Bedarf wiederholt. Das Juckgefühl läßt bereits 2 Tage nach der Ölanwendung erheblich nach. Etwa 5 oder 6 Tage nach der ersten Einreibung folgt die zweite, ohne daß die erste durch Abwaschungen entfernt worden ist. Nach weiteren 7 bis 8 Tagen kann eine dritte Öleinreibung stattfinden. Damit pflegt auch die Kur beendet zu sein. — Statt Kreolin oder Lysol kann der Praktiker auch ein anderes wirksames Zusatzmittel wählen.

Die Desinfektion des Stalles muß zweimal geschehen, und zwar das erstemal etwa 4 Tage nach der ersten Einreibung und das zweitemal etwa 8 Tage nach der zweiten Einreibung.

Rdr.

Behandlung der Räude mit Formalin.

Von Veterinärrat Kleinpaul, Johannisburg.

(D. t. W., 1916, Nr. 18.)

Zur Behandlung der Pferderäude empfiehlt Kleinpaul sehr warm folgendes Mittel:

1 Kilogramm Tabak wird mit 15 Liter Wasser ½ Stunde lang gekocht, so daß man 10 Liter Tabakbrühe erhält, die man in einen Eimer gießt. Dann kocht man 1 Kilogramm grüne Seife ebenfalls in 10 Liter Wasser. Diesen beiden Flüssigkeiten, die also 20 Liter ausmachen, gießt man ein Kilogramm Formalin zu. (35 proz. wässerige Lösung des gasförmigen Ameisensäurealdehyds.) Mit dieser Mischung reibt man das ganze Pferd ein und zwar auf einmal. Die Einreibung wiederholt man nach 8 Tagen, meistens ist dann die Räude abgeheilt. Zur Sicherheit kann nach abermals 8 Tagen eine dritte Einreibung gemacht werden. Es sollen nicht zu viel eingeriebene Pferde in einem Stalle stehen, weil die Formalindämpfe außerordentlich stark reizen. Nach der Einreibung werden die Pferde sehr unruhig, aber Schaden leiden sie nicht. Ein Aufweichen der Schorfe auf der verhärteten und verkrusteten Haut ist nicht nötig. Als Vorbereitung ist nur Scheren zu empfehlen.

Rdr.

Behandlung der Pferderäude im Felde. Rohölbehandlung.

Von Militärtierarzt Dr. Josef Babor.

(Tierärztl. Zentralbl. 1916, S. 189.)

Die Räudebehandlung mit Wiener Teerliniment hat besonders bei kurzgeschorenen Pferden den Nachteil, daß nach mehrmaliger Schmierkur sich festsitzende Krusten auf der Haut bilden, die der Haut ein baumrindenähnliches Aussehen verleihen. Trotz wochenlanger fleißiger Hautpflege gelten dann solche Pferde in Laienaugen immer noch als räudig. B. verließ deshalb diese Behandlungsmethode und wendete das Roh-Vaselinöl an. Wird das Rohöl unverdünnt eingerieben, dann treten leicht umfangreiche Schwellungen, besonders an den Gliedmaßen, an der Unterbrust und am Unterbauch, ein. Überdies kommt es zum Haarausfall und zu starker Abschuppung der Oberhaut. Deshalb verwendete B. das Rohöl-Kalkwasserliniment, welches aus gleichen Teilen hergestellt wird und die Haut viel weniger reizt. Das Kalkwasser wird jedesmal frisch hergestellt, indem 1 kg Kalk in 15 Liter Wasser verrührt, dann 6—10 Stunden lang stehen gelassen und dann das Kalkwasser abgegossen und innig mit gleicher Menge Rohöl in einer Kanne durchgeschüttelt wird. Das Schütteln muß vor jedesmaligem Gebrauche wiederholt werden. Die Pferde werden zuerst geschoren und dann sogleich ohne Vorbehandlung am ganzen Körper mittels einer Seegrasbürste eingerieben, wobei besonders die verdickten und mit Schorfen und Borken besetzten Stellen energisch zu bearbeiten sind. Am 2. Tage wird mit einem Lappen nachgerieben und am 3. Tage beginnt eine nachhaltige Hautpflege mit weichen Strohwischen oder Wollappen. Die 2. Schmierkur wird am 4. oder 5. Tage durchgeführt. Die weiteren Schmierkuren werden dann bei den einzelnen Fällen individuell appliziert. Waschungen können bei dieser sehr erfolgreichen Behandlungsmethode ganz wegbleiben.

Rdr.

Badeapparat für räudekranke Pferde.

Von Stabsveterinär Ammelounx.

(Z. f. Veter.-Kunde 1916, Heft 5/6, S. 138)

Das notwendige Waschen räudekranker Pferde zur Entfernung von Borken und der gebrauchten Arzneimittel erfordert viel Zeit, viel Arbeitskräfte und große Mengen Seife. Ehe es zum Ziele führt, sind in hochgradigen Räudefällen schon viele Pferde durch die zulange bestehende Schädigung der Haut verloren.

In der ungarischen Armee sind Bäder für räudekranke Pferde im Gebrauch. Sie bestehen aus betonierten Gräben mit abfallendem Zugang und Ausgang, es haften ihnen viele Mängel an.

Verfasser ließ sich im Pferdelazarett Brandenburg a. H. durch zur Verfügung stehende Handwerker eine (durch drei Abbildungen verdeutlichte) Badeeinrichtung erbauen. Sie besteht aus einer betonierten Grube, die 2,80 m lang, 1 m breit und 2 m tief ist. Darüber steht ein Fahrstuhl, ähnlich dem in Kliniken gebrauchten, beweglichen Operationsstuhl. In diesen wird das Pferd gestellt, gefesselt und befestigt und vermittelst einer Winde in die Badegrube hinabgelassen. Das Badewasser steht in der oben etwas erweiterten Grube etwa 1,70 m hoch, besteht aus etwa *1* Proz. Sodawasser, 50 kg Soda

auf etwa 4800 Liter Wasser, und ist durch eingeleiteten Dampf auf etwa 30 Grad Celsius erwärmt.

Die Pferde werden vor Beginn und nach Abschluß der Behandlung gebadet. Die erweichten Borken werden mit einem messerförmigen Holzstück abgekratzt. Das Bad ist nach Bedarf zu wiederholen.

Für ein Bad ist mit Hinein- und Herausbringen eine halbe Stunde zu rechnen. 25 bis 30 Pferde können in derselben Flüssigkeit gebadet werden. Dabei kostet ein Bad nur 50 Pf. und man spart noch Seife.

Der Apparat arbeitete bisher bei 400 Pferden ohne Unfall und in jeder Beziehung günstig. Seine Kosten betrugen ausschließlich Arbeitslohn 570 Mark. Als Dampfkessel kann jede Lokomobile benutzt werden.

Namentlich wegen der mit längerer Kriegsdauer gebotenen Sparsamkeit mit Seife dürfte sich die Anlage eines Bades in Räudelazaretten lohnen. Ob Bäder mit warmen, desinfizierenden Flüssigkeiten allein schon auch zur Behandlung der leichteren Räudefälle genügen, soll durch weitere Versuche festgestellt werden. B.

Nahrungsmittelkunde und Fleischbeschau.

Das Abschlachten der Milchkühe.

Die Besorgnisse, es würden bei der Beschaffung des Fleischbedarfs zu viele Milchkühe abgeschlachtet werden, sind noch immer groß. Man befürchtet davon eine große Beeinträchtigung der Milch- und Fettversorgung. Diese Besorgnisse sind, wie das Kriegsernährungsamt mitteilt, stark übertrieben und jedenfalls zurzeit nicht mehr berechtigt.

Es hat sich zweifellos der Bestand an Milchkühen in Deutschland verringert. Es ist das in erster Linie dort der Fall, wo in Friedenszeiten die Milchtiere in sehr starkem Maße nicht aus dem Futter der eigenen Wirtschaft, sondern mit Zukauffutter, vor allem auch mit aus dem Auslande eingeführten Kraftfuttermitteln, leistungsfähig erhalten wurden. Es handelt sich dabei in erster Linie um die Gebiete mit den sogenannten Abmelkwirtschaften. Da solche Futtermittel nicht mehr zugänglich sind, war es naturgemäß unmöglich, in den betreffenden Gebieten den Milchviehbestand in alter Höhe aufrecht zu erhalten. Hierin liegt also der Grund, warum in manchen Gegenden die Zahl der Milchkühe eine geringere geworden ist. Es ist selbstverständlich zweckmäßiger, eine geringere Anzahl Kühe zu halten, die man auch füttern und leistungsfähig halten kann, als bei der früher gewohnten Ziffer zu bleiben, wenngleich dabei die Leistung aller gehaltenen Tiere dauernd leidet. Eine erhebliche Rolle hat dabei freilich auch der bedauerlich geringe Ausfall der vorjährigen Futtervorräte gespielt, dessen Nachwirkung in der Tierhaltung sich noch besonders stark im Frühjahr dieses Jahres und noch bis in den Sommer hinein bemerkbar machten. Mit den Ablieferungen zur Fleischversorgung hat das an sich wenig zu tun. Es ist vielmehr in § 1 der Verordnung vom 8. Juni 1916, die die Fettversorgung regelt, verfügt worden: „Bei Aufbringung des Fleischbedarfs ist Vorsorge zu treffen, daß die Kühe, die vorzugsweise zur Milcherzeugung geeignet sind, nicht zur Schlachtung kommen.“ Demgemäß wird auch von den zuständigen Behörden verfahren.

Es kann dabei natürlich nach wie vor vorkommen, daß Kühe zur Schlachtbank wandern, die ehedem der Milchversorgung gedient haben. Soweit es sich nicht um gesundheitliche Schädigungen, z. B. beim Kalben oder andere den Milchertrag stark beeinträchtigende Vorgänge handelt, muß auch berücksichtigt werden, daß die Zeit der Hochleistung für die Milchkühe nur eine verhältnismäßig beschränkte ist. Geht der Milchertrag der Kuh zu stark zurück, so muß sie abgestoßen und durch „frischmelkende“ ersetzt werden. Auch in den letzten Friedensjahren stellten die Kühe einen recht beträchtlichen Teil der Schlachtungen. Gegenwärtig bleiben in Preußen die Schlachtungen von Kühen hinter dem Durchschnitt der letzten Friedensjahre zurück.

Es konnten allerdings bei der ersten Verteilung der Ablieferungszahlen der Schlachtrinder auf die einzelnen Provinzen die Unterschiede in der Zusammensetzung der Rinderbestände nicht so sehr berücksichtigt werden. Mangels genauerer Unterlagen mußte zunächst nach einem allgemein ziemlich gleichartig anzuwendenden Ablieferungsschlüssel vorgegangen werden. Das ist aber späterhin dahin abgeändert worden, daß den mehr mit Mast- und Weidevieh besetzten Gebieten erhöhte Lieferungsziffern zugeteilt wurden, indes diejenigen Bezirke, deren Rinderbestand einen starken Anteil von Milchtieren aufweist, bedeutend entlastet sind. Es wird demnach alles darangesetzt, den Milchviehbestand pfleglich zu behandeln. Auch findet eine fortlaufende Kontrolle durch den Zentralviehhandelsverband statt.

— **Über die Milchproduktion während der Kriegszeit** führt der bekannte Milchwirtschaftler Meinert in den „Mitt. des Zentralvereins der Milchproduzenten für Hamburg und Nachbarstädte“ folgendes aus:

„Die Milcharmut unserer Kühe im verflossenen Jahre mußte mit ihrer Zunahme zu allerlei Einschränkungen im Verbrauch, ja zu gewissen Zwangsmaßregeln gegenüber den Verbrauchern führen — wollte man in erster Linie Kindern, Kranken und Leidenden ihr notwendiges Teil sichern.

So wurde denn auch den Kaffeehäusern und Restaurants in Hamburg untersagt, für ihren Betrieb heimische Milch zu benutzen, wenngleich die hier in Betracht kommende Menge nur etwa 1500 Liter täglich beträgt. — Ein Hinweis auf die Abnahme der Milchproduktion in den einzelnen Monaten — namentlich dem Ende der Laktationsperiode zu — gegenüber der Abnahme in normalen Jahren zeigt, wie notwendig fürsorgliche Sparsamkeit mit dem edlen Naß wirklich gewesen ist. Es wurden von 1 Kuh im Jahre 1915/16 gegen 1913/14 täglich weniger gemolken:

im Mai	2,9	Liter	= 33 %	oder	insgesamt	= 153 700	Liter
„ Juni	2,2	„	= 24 %	„	(für die zu	= 116 600	„
„ Juli	1,6	„	= 21 %	„	Hamburgs	= 84 800	„
„ August	1,5	„	= 19 %	„	Versorgung	= 79 500	„
„ September	1,5	„	= 19 %	„	benötigten 53 000 Kühe)	= 79 500	„
„ Oktober	1,2	„	= 18 %	„	täglich	= 63 600	„
„ November	2,7	„	= 40 %	„	„	= 143 100	„
„ Dezember	3,5	„	= 49 %	„	„	= 185 500	„
„ Januar	3,1	„	= 43 %	„	„	= 164 300	„
„ Februar	3,4	„	= 46 %	„	„	= 180 200	„
„ März	3,5	„	= 48 %	„	„	= 185 500	„
„ April	3,4	„	= 38 %	„	„	= 180 200	„

Dieser Milchausfall würde gegenüber dem Tagesbedarf für Hamburg von 0,38 Liter pro Kopf oder rund 380 000 Liter täglich wirklich unerträglich gewesen sein, wäre er wirklich nach seinem Vorhandensein für den direkten Verbrauch in die Erscheinung getreten. Dies war nicht der Fall. Wir hatten vielmehr in normalen Zeiten eine Überproduktion an Milch durch die benötigte Kuhzahl zur Verfügung, welche in den einzelnen Monaten zwischen 12 und 27 Proz. schwankte. Durch sie konnte jederzeit der städtische Bedarf befriedigt werden. Im übrigen wurde diese Milch durch Verarbeitung auf Butter und Käse in Meiereien verwertet.

Diese Verwertungsart kam natürlich in Wegfall im Jahre 1915/16. Der frühere Milchüberschuß — auch erheblich zurückgegangen mit der Verringerung des Gesamtgemelkes — ward dem direkten Verbrauch zugeführt und damit das Defizit in der Milchzufuhr verringert. — Daß auf anderer Seite hierdurch die Herstellung von Butter und Käse geschmälert wurde, liegt in der Natur der Sache.

Um die Milderung des Ausfalles für den Verbrauch gegenüber den Zahlen der vorstehenden Tabelle zu kennzeichnen, seien nur einige Monate in dieser Wirkung dargestellt.

Es betrug von 53 000 Kühen (welche für Hamburg zur Milcherzeugung benötigt sind) die

	tägliche Milcherzeugung von 1 Kuh (Liter)	tägliche Milcherzeugung insgesamt (Liter)	Überschuß über den Tagesbedarf (Liter)	Nach Anrechnung des Überschusses Fehlbetrag 1916 (Liter)	%
Mai 1913:	8,7	461 100	81 100	72 600	19
Juni 1913:	9	477 000	97 000	19 600	5
Juli 1913:	7,6	402 800	22 800	62 000	16

usw.

Es schwinden demnach die täglichen Fehlbeträge an Milch für den Verbrauch in Hamburg 1915 im

Mai 1915 von 33 % auf 19 %
Juni 1915 „ 24 % „ 5 %
Juli 1915 „ 21 % „ 16 % usw.

Ganz wesentlich veränderte sich das Bild mit dem Beginn der Weideperiode im Frühjahr 1916.

Dieselbe setzte an sich früher ein als gewöhnlich. Ein kräftiger Graswuchs bei günstigen Witterungsverhältnissen zeitigte denkbar günstige Ernährungsbedingungen für die aus magerer Stallkost kommenden Kühe, so daß sich die Milchergiebigkeit in erstaunlicher Weise hob.

Im Anfang Mai war die tägliche Milcherzeugung von 1 Kuh noch 5,4 Liter.

Es wurden sonach von den pp. 53 000 Kühen 286 200 Liter Milch und also 93 800 Liter oder rund 25 Proz. weniger erzeugt, als dem täglichen Bedarf (380 000 Liter) entsprach.

Ende Mai war die Produktionsziffer auf 9,00 Liter für die Kuh gestiegen. Dies ergab eine Gesamterzeugung von täglich 477 000 Litern oder 97 000 Liter = 25 Proz. über den Bedarf des Konsums, so daß Butter- und Käseproduktion wieder in erheblichem Maße an der Verarbeitung der erzeugten Milch beteiligt werden konnten.

Die Milcherzeugung ist seitdem in einem geringen Umfange und je nach Lage der Örtlichkeit vorübergehend noch weiter gestiegen.

Sie hat sich aber im allgemeinen auf der Höhe von 9 Liter täglich von 1 Kuh bis Mitte Juli erhalten, wogegen in normalen Verhältnissen in diesem Zeitraum ein Rückgang um 1½ Liter zu verzeichnen ist. Das bedeutet für uns aber in Zeiten schwieriger Ernährungmöglichkeit eine hoch einzuschätzende Gelegenheit der Gewinnung von Fettstoffen außer der benötigten Milchmenge.

Nach Änderung der Witterung — einem Umschlag des feuchten in trockenes, vielfach heißes Wetter — ist jetzt allerdings ein rapides Nachlassen der Milchergiebigkeit der Kühe zu bemerken. Wir dürften erleben, daß die kommende Zeit nunmehr umgekehrt, gegenüber der Frühjahrserscheinung, ein schnelleres Versiegen des Milchstromes im Gefolge hat, als dies in normaler Zeit statt hatte. Wir müssen uns damit abfinden, und unsere Sorge muß es sein, einem Abflauen der Produktion gegenüber den Bedarfsforderungen in Herbst und Winter nach Möglichkeit dadurch vorzubeugen, daß wir auf das Einbringen der in der Wirtschaft erzeugten Futtermittel an Rauhfutter und Rüben die größte Sorgfalt verwenden. Hoffentlich gelingt es auch den berufeneren Stellen der städtischen Verwaltung, für die Zwecke der Milchproduktion einigermaßen hinreichende Mengen von Kraftfutter zu sichern und den Milchproduzenten zu angemessenen Preisen zur Verfügung zu stellen, andernfalls muß mit einer noch geringeren Milchzufuhr nach Hamburg als im verflossenen im kommenden Winter gerechnet werden, und dies um so mehr, als die Kuhhaltungen leider eine auf gut 3 Proz. zu veranschlagende Minderung erfahren haben, was für den, für Hamburg in Betracht zu ziehenden Raum der Milcherzeugung einen Ausfall von rund 1700 Kühen bedeutet."

Das Wachstum des Viehbestandes im Deutschen Reiche.

Nachdem schon kürzlich einige Zahlen aus der preußischen Statistik über Viehbestand und Schlachtungen bekannt wurden, die geeignet waren, unbegründete und übermäßige Befürchtungen für unsere Fleischversorgung zu beheben, sind jetzt die Zahlen für das Reich zusammengestellt, die den erfreulichen Eindruck der ersten Veröffentlichung nachdrücklich verstärken. Ein bedeutsames Anwachsen der wichtigsten Viehgattungen läßt sich durch alle Zahlen verfolgen. Mit besonderer Genugtuung kann die überraschend schnelle Auffüllung unseres Schweinebestandes festgestellt werden. Die Gesamtzahl der Schweine im Deutschen Reiche hat vom 15. April 1916 bis zum 1. September 1916 um nicht weniger als 3 923 906 oder 29,4 Proz. zugenommen. Im einzelnen setzt sich diese Zahl wie folgt zusammen:

	15. April	1. September	abs.	rel.
Schweine unter ½ Jahr alt	9 055 382	11 204 976	+2 149 594	+23,7
Schweine ½ bis 1 Jahr alt	2 857 041	4 230 890	+1 373 849	+48,1
Schweine über 1 Jahr alt	1 424 779	1 825 242	+ 400 463	+28,1
Schweine insgesamt	13 337 202	17 261 108	+3 923 905	+29,4

Zum Vergleiche sei eine der letzten Zahlen aus der Friedenszeit angeführt. Am 2. Juni 1913 betrug die Zahl der Schweine im Deutschen Reiche 21 821 000. Der Unterschied zwischen dieser Zahl und der jetzigen ist auch nicht viel größer, als der zwischen der letzteren und der vom 15. April d. J. Freilich ist bei dieser Rechnung nicht zu vergessen, daß die Zahl der älteren, bald schlachtreif werdenden Schweine heute sehr viel geringer ist als im Jahre 1913, so daß eine erheblich bessere Versorgung mit Schweinefleisch und Schweinefett zunächst trotz der Vermehrung der Gesamtzahl nich zu erwarten ist.

Unser Rindviehbestand weist gleichfalls ein Wachstum auf und läßt nach Überwindung der schweren Folgen der vorjährigen Mißernte eine allmähliche Weiterentwicklung erhoffen. Der Rindviehbestand des Deutschen Reiches belief sich am 1. September 1916 auf insgesamt 20 338 950 gegenüber 19 922 183 am 15. April. Die Zunahme betrug demnach 416 767 oder 2,1 Proz. Beachtenswert ist dabei, daß auch die Zahl der Kälber unter drei Monaten zugenommen hat, 1 982 891 gegen 1 974 434 am 15. April, trotzdem im allgemeinen wegen der üblichen Kalbezeit der Bestand an Kälbern im September geringer ist als im April. Gegenüber der Viehzählung am 1. Dezember 1913, die eine Gesamtzahl des Rindviehes von 20 994 000 ergab, beträgt die Abnahme nur 3,1 Proz. Daß in dem überaus futterarmen Winter 1915/16 der Rindviehbestand so gut durchgehalten werden konnte, ist ein hohes Verdienst der deutschen Landwirte. Nicht zu vergessen ist aber, daß ein solches „Durchhungern" die Leistungsfähigkeit des Viehes an Milch und Fleisch dauernd beeinträchtigt, daß also, zumal bei dem überaus knappen Kraftfutter die Verbraucher sich auch weiterhin auf Knappheit an Milch, Butter und Fleisch gefaßt machen müssen. Denn eine Vermehrung der Schlachtungen jetzt, wo der Viehbestand eben erst anfängt sich zu erholen, würde die verhängnisvollsten Folgen haben.

Die Einzelzahlen stellen sich wie folgt:

	15. April	1. September	abs.	rel.
Kälber unter 3 Monate alt	1 974 434	1 982 891	+ 8 457	+0,4
Jungrinder bis zu zwei Jahren	6 029 718	6 307 504	+277 786	+4,6
Bullen und Ochsen über 2 Jahre alt	1 365 877	1 451 122	+ 85 245	+6,2
Kühe und Färsen über 2 Jahre alt	10 552 154	10 597 433	+ 45 279	+0,4
Rindvieh insgesamt	19 922 183	20 338 950	+416 767	+2,1

Auch in den Einzelheiten ist also das gegenwärtige Bild unseres Rindviehbestandes durchaus vertrauenerweckend.

— Mangel an Milchkühen. — Erzeugung von Fett. — Zug- und Nutztiere. Wirtschaftliche Fragen von hoher Bedeutung wurden im sächsischen Landtage erörtert und gaben dem Minister des Innern Grafen Vitzthum Veranlassung zu eingehender Erklärung. Von konservativer Seite waren folgende Interpellationen gestellt worden: 1. Was gedenkt die Kgl. Sächs. Staatsregierung zu tun, um dem drohenden Mangel an Milchkühen zu begegnen und die Erzeugung von Fett aller Art zu fördern. 2. Ist die Kgl. Sächs. Staatsregierung in der Lage und bereit, die zurzeit für Landwirtschaft und Industrie bestehenden großen Schwierigkeiten und Übelstände bei der Beschaffung der zur Aufrechterhaltung der Betriebe und Sicherstellung der Volksernährung erforderlichen Zug- und Nutztiere nach Möglichkeit zu beseitigen? — Bei Begründung dieser Interpellationen wurde darauf hingewiesen, daß dem kleinen Landwirt der Ankauf von Milchkühen erleichtert werden müsse. Alles sei daran zu setzen, die Fetterzeugung zu heben, und der Hauptfettträger sei immer noch das Schwein. — Hierzu führte Staatsminister Graf Vitzthum folgendes aus: Ich glaube, daß man eigentlich kaum von einem Mangel an Milchkühen sprechen kann. Der Bestand ist nach der Zählung vom 1. Sept. 1916 nur ein Kleinigkeit geringer als im Jahre 1912 und am 1. Dezember 1915, und der Rückgang seit Kriegsbeginn hat keinen größeren Umfang, als zuweilen die Schwankungen im Frieden betragen haben. Wohl aber ist die Milchergiebigkeit des Viehes empfindlich zurückgegangen. Der Grund hierfür liegt, wie bekannt, in der Schwierigkeit der Futterbeschaffung, der ungewöhnlich schlechten Rauhfutterernte des Jahres 1915 und dem Mangel an Kraftfuttermitteln. Wir sind nunmehr lediglich auf die inländische Futtererzeugung angewiesen; was aus ihr zur Verfügung steht, kommt restlos und gleichmäßig zur Verteilung. Die gute Rauhfutterernte dieses Jahres wird es ermöglichen, die noch vorhandenen Kraftfuttermittel so gut wie ausschließlich in den Dienst der Produktion zu stellen. Zwar fehlt die Einfuhr an rumänischer Kleie; doch kann mit einem größeren Anfall inländischer Kleie gerechnet

werden, die im neuen Wirtschaftsjahr verteilt werden wird. Die Erschließung neuer Futtermittel auf technischem Wege macht Fotschritte, und die restlose Verwendung aller Küchenabfälle ist den Gemeinden des Landes nachdrücklich zur Pflicht gemacht. Die Zahl der Milchkühe zu vermehren, begegnet großen Schwierigkeiten, da auch in anderen Teilen Deutschlands Milchkühe nur schwer und zu außerordentlichen Preisen zu erlangen sind. Dagegen ist die Regierung mit Erfolg um Einfuhr aus dem Auslande bemüht gewesen; insbesondere hat es sich da um die Einfuhr von jungen Bullen gehandelt. Es ist gelungen, hiervon etwa 200 Stück einzuführen. Die Tiere werden, sowie sie zuchttauglich sind, an Einzelzüchter verkauft und an Zuchtvereinigungen zu einem mäßigen Preise abgegeben, soweit sie nicht zuchttauglich sind, als Zugtiere verwendet. Die Regierung tut alles, um die Abschlachtung noch brauchbaren Milchviehs zu vermeiden. Das erforderliche Schlachtvieh hat in Sachsen bisher immer noch durch den Viehhandelsverband freihändig aufgekauft werden können, während in den meisten Bundesstaaten die Aufbringung im Wege der Zwangsumlage erfolgt ist. Daran wird die Regierung, solange es irgend möglich ist, festhalten. — Hinsichtlich der Förderung der Fetterzeugung ist die dritte Quelle die Schweinemast. Was geschehen kann, geschieht. Bedeutende Mengen Gerste werden zur Verteilung gebracht werden, teils durch den Landeskulturrat gegen Mastverträge, die insbesondere den Städten und Industrieorten zu gute kommen sollen, teils durch die Kommunalverbände an Kleinmäster. So wird eine Vermehrung der Fetterzeugung, die sich freilich nicht sofort fühlbar machen kann, stattfinden, besonders da für sämtliche Tiere Mindestgewichte von 220 Pfund Lebendgewicht festgesetzt sind. Da die Zahl der Schweine nach der Zählung vom 15. April 1916 um 10 Proz. zugenommen hat, so sind die Aussichten für die Schweineaufzucht im nächsten Winter als gebessert zu bezeichnen. Es kann damit gerechnet werden, daß der Tiefstand der Ernährung auf diesem Gebiete bereits überschritten ist. — Die schwierige Frage der Vieh- und Fleischpreise ist geregelt worden; sie bleibt Gegenstand weiterer Aufmerksamkeit der Regierung. — Die Staatsregierung verkennt nicht die großen Schwierigkeiten, welche ebenso der Landwirtschaft wie der Industrie aus dem starken Mangel an Zug- und Nutztieren zurzeit erwachsen. Eine Abhilfe ist aber bei den bestehenden Verhältnissen nur schwer und in beschränktem Umfange möglich. — Der Mangel an Pferden rührt aus den starken Einziehungen zu Heereszwecken her und wird sich während der Dauer des Krieges nicht beheben lassen. Für die Abgabe der beim Heer entbehrlichen Pferde ist in weitgehender Weise Sorge getragen. Trotzdem wird der Ersatz der Zugpferde durch Ochsen in vielen Fällen die einzige Möglichkeit bleiben. Die Zahl der in Sachsen vorhandenen Bullen, Stiere und Ochsen im Alter von über 2 Jahren hat sich bedeutend vermehrt, von 30000 im Jahre 1912 auf 49000 am 2. Juni 1914 und 55000 am 1. September 1916. Wieviel von diesen Zahlen auf die Zugochsen entfallen, ist einstweilen nicht bekannt, soll aber ermittelt werden, damit die Aufzucht von Zugochsen unter Umständen noch mehr gefördert werden kann. Trotzdem ist nicht zu verkennen, daß noch immer ein bedeutender Mangel an Zugochsen herrscht. Die Beschaffung solcher Tiere aus anderen Teilen Deutschlands stößt auf Schwierigkeiten, weil dort der gleiche Mangel und das gleiche gesteigerte Bedürfnis empfunden wird. Die Einfuhr aus dem Auslande ist nur in beschränktem Umfange möglich. In dieser Hinsicht haben aber neuerdings Bestrebungen eingesetzt, welche von der Staatsregierung nach Möglichkeit gefördert und unterstützt worden sind. Es steht zu hoffen, daß dem dringendsten Mangel in den nächsten Wochen und Monaten auf diesem Wege abgeholfen werden kann. sk.

Tagesgeschichte.

Ehrentafel der Veterinäre.

Den Heldentod fürs Vaterland starben:

Vizefeldwebel stud. med. vet. Karl Brunner (Studierender der Tierärztl. Fakultät der Universität München).
Feldunterveterinär Robert Kielhorn.

Vermißt:

Veterinär Willy Esoh (Tierarzt in Kamin, Westpr.).

Mit dem Eisernen Kreuz I. Klasse wurden ausgezeichnet:

Hauptmann Dr. Paulus Röpke (Kreistierarzt in Wollstein).
Korpsveterinär Dr. Pötting (Oberstabsveterinär in Braunschweig).

Mit dem Eisernen Kreuz II. Klasse wurden ausgezeichnet:

Veterinär Karl Dorer (Tierarzt in Allenstein).
Veterinär Willi Kothe (Tierarzt aus Bettrum).
Veterinär Ludwig Notz (Tierarzt aus Garmisch).
Stabsveterinär Arno Wagner (Veterinärrat, Kreistierarzt in Hohensalza) †.
Feldunterveterinär cand. med. vet. Willibald Stephan aus Paulushofen (Studierender der Tierärztl. Fakultät der Universität München).
Korpstabsveterinär Dr. Max v. Sußdorf (Professor in Stuttgart).
Feldhilfsveterinär Hans Zimmermann aus Thannhausen (Studierender der Universität München).

Einhundertundsechzehnte Kriegswoche.

Vom Sonntag, den 15. Oktober, bis Sonnabend, den 21. Oktober 1916.

An der Westfront erneuerten sich die Angriffe der Feinde im Kampfgebiet der Somme mit besonderer Hartnäckigkeit. Außer geringen örtlichen Vorteilen, die durch unsere alsbaldigen Gegenangriffe durchweg wieder aufgehoben worden sind, haben sie dem Feind nur sehr schwere Verluste gebracht. Besonders der 18. Oktober war für unsere Truppen ein erfolgreicher Großkampftag. Der an diesem Tage zwischen Le Sars und Morval von den Engländern unternommene neue Durchbruchsversuch scheiterte an dem wackeren Standhalten unserer kampferprobten Truppen. Die Engländer hatten sich bei diesem Durchbruchsversuch besonders einiger der von ihnen so gerühmten Panzerkraftwagen (Tanks) bedient, 3 davon wurden durch unser Artilleriefeuer zerstört.

Auf dem östlichen Kriegsschauplatz kam es besonders an der Narajowka und am Stochod zu heftigen russischen Angriffen; sie wurden unter durchweg sehr schweren Verlusten für die Russen zurückgewiesen. Dem an der Narajowka zurückweichenden Feind nahmen Gardefüsiliere und Pommersche Grenadiere die vorderen Gräben in 2 km Breite fort und brachten 36 Offiziere, 1900 Mann als Gefangene und 10 Maschinengewehre als Beute ein. Ebenfalls stürmten südwestlich von Herbuto auf dem westlichen Narajowka-Ufer nach ausgiebiger Artilleriewirkung bayerische Bataillone einen russischen Stützpunkt und brachten 2 Offiziere, 350 Mann und 12 Maschinengewehre ein. Auf dem Westufer des Stochod wurden nördlich von Siniawka feindliche Gräben genommen. Südwestlich von Swistelniki auf dem Narajowka-Westufer stürmten deutsche Bataillone eine wichtige russische Höhenstellung und ihre Anschlußlinien und schlugen Wiedereroberungsversuche blutig ab. Der Gegner ließ hier wiederum 14 Offiziere, 2050 Mann und 11 Maschinengewehre in unserer Hand. Wiederholt bemühten sich die Russen in heftigem, fruchtlosem Ansturm uns die gewonnenen Vorteile wieder zu entreißen. Sie hatten aber nirgends Erfolg.

In den Karpathen südwestlich von Dorna Watra drängten die verbündeten Truppen den Gegner über das Neagratal zurück und südlich von Dorna Watra gewannen unsere Truppen die Höhen östlich des Neagrabaches. Im Südteile der verschneiten Waldkarpathen wurde der Feind vom Gipfel des Mt. Rusului geworfen.

In den Paßstraßen auf der Ostfront des Kriegsschauplatzes in Siebenbürgen leisteten die Rumänen Widerstand. Bei Schneefall und Frost dauerten hier für uns erfolgreiche Wald- und Gebirgskämpfe an. Die Rumänen haben dabei schwere Verluste erlitten.

In der Dobrudscha haben sich die Kämpfe zu unseren Gunsten entwickelt. Die verbündeten deutschen, bulgarischen und türkischen Truppen drangen an verschiedenen Punkten in die feindliche Hauptstellung der Linie südlich von Barsowa (an der Donau)—Agemlar—Tuzla ein und nahmen Tuzla, die Höhen nordöstlich von Topraisa, nördlich von Cocargia und nordwestlich von Mulniova nach heftigem Kampf. Es wurden dabei etwa 3000 Russen, darunter ein Regimentskommandeur, auch einige 100 Rumänen zu Gefangenen gemacht und 22 Maschinengewehre und 1 Minenwerfer erbeutet. Deutsche Flugzeuggeschwader beteiligten sich erfolgreich aus den Lüften an dem Kampf.

Im Cernabogen entwickelten sich heftige neue Kämpfe. Nach anfänglichem Erfolg wurden die Angriffe der Serben dortselbst aber zum Stehen gebracht. Nev.

Arno Wagner †.

Am 5. Oktober d. J. verstarb infolge einer im Felde erworbenen Krankheit der Kreistierarzt des Kreises Hohensalza und Oberstabsveterinär d. Lw., Herr Veterinärrat Arno Wagner, Inhaber des Eisernen Kreuzes 2. Klasse und der Landwehr-Dienstauszeichnung 1. Klasse.

Der Verblichene war geboren zu Saalfeld im Jahre 1868 als Sohn des Landwirtes Albert Wagner. Bis zum Jahre 1886 besuchte er das Realgymnasium in Saalfeld und studierte hierauf bis 1890 Veterinärmedizin in Berlin. Nach Erlangung der Approbation wurde er zunächst Assistent des Kreistierarztes des Kreises Wanzleben, diente alsdann als Einj.-Freiwilliger im Feld-Art.-Regt. Nr. 3 und wurde später Assistent des Kreistierarztes des Kreises Westpriegnitz. Vom April 1892 bis Oktober 1893 war er Assistent an der Tierärztlichen Hochschule in Berlin. Nachdem er im Jahre 1893 das Befähigungszeugnis für die Anstellung als beamteter Tierarzt erworben hatte, wurde ihm im folgenden Jahre die Verwaltung der Kreistierarztstelle Schwetz übertragen. Im Jahre 1900 wurde er in die Kreistierarztstelle des Kreises Hohensalza versetzt. Bei Ausbruch des Krieges zog er froh, mittun zu dürfen, als Stabsveterinär d. Lw. ins Feld. Als solcher wurde er mit dem Eisernen Kreuz ausgezeichnet und später zum Oberstabsveterinär d. Lw. befördert. Krank aus dem Felde zurückgekehrt, hat er nun seine Liebe zum Vaterlande und seine Treue zu seinem Kaiser mit dem Tode besiegelt.

Wagner war als Beamter zuverlässig und pflichttreu, als Kollege immer hilfsbereit und liebenswürdig, als Mann einfach und bescheiden. Seine Gesinnung war vornehm, sein Charakter lauter. Daher war der allzufrüh Entschlafene sehr geschätzt und beliebt, nicht nur von seinen Vorgesetzten, sondern auch von allen, die Gelegenheit hatten, ihm näher zu treten. „Ehre seinem Andenken!"

Fredrich, Bromberg.

Bedeutung des Kohabitationstermines für die Befruchtungsfähigkeit der Frau und für die Geschlechtsbildung des Kindes.

Von Dr. P. W. Siegel, Assistent, Univers.-Frauenklinik, Freiburg i. Br.

Der Krieg versetzt die Medizin in die Lage, die Frage des Empfängniszeitpunktes, über die noch eine weitgehende Unklarheit herrschte, näher zu klären unter Betrachtung der Fälle, in denen Kohabitationen während eines kurzen Urlaubes des im Felde stehenden Mannes zur Zeugung eines Kindes führen. Je kürzer ein Urlaub war, desto wertvoller ist die Beweiskraft des Falles. Bei den Untersuchungen Siegels ist jeder Tag der Anwesenheit des Mannes als für die Kohabitation in Betracht kommend angenommen worden.

Die Volksmeinung, die Sitten mancher Völker und einige frühere wissenschaftliche Untersuchungen nahmen bereits die Tage unmittelbar nach der Menstruation als besonders geeignet für das Eintreten der Empfängnis an. Die Feststellungen Siegels an bis jetzt 220 Fällen bestätigen dies aufs neue. Er teilt ein 1.—4. Tag: Menstruation, 5.—9. Tag: Postmenstruum, 10.—22. Tag: Intermenstruum, 23.—28. Tag: Prämenstruum; den Follikelsprung (Ovulation) rechnet er nach dem heutigen Stande unseres Wissens zwischen dem 11. bis 15. Tag nach Menstruationsbeginn.

Die häufigsten Fälle von Empfängnis entfallen auf das Post- und auf das Intermenstruum in den ersten Tagen des letzteren. Genauer: die Empfängnisfähigkeit der Frau besteht während der Menstruation, steigt unmittelbar danach, erreicht am 6. Tage nach Menstruationsbeginn die größte Höhe mit 52 Proz. der Empfängnisfälle, hält sich bis zum 12. oder 13. Tage auf etwa gleicher Höhe, fällt dann sehr schnell ab bis zum 22. Tage, um im Prämenstruum fast absoluter Sterilität Platz zu machen. Vielleicht tritt diese zeitige Sterilität noch eher ein, jedoch mußten bei Urlaub in der Zeit des Intermenstruums der Konsequenz halber alle Tage als für die Befruchtung in Betracht kommend gerechnet werden. Für diese Sterilitätszeit der Frau muß die Erklärung in der Behinderung der Einwanderung durch Tubenverschluß infolge prämenstrueller Schwellung gesucht werden.

Siegels Erhebungen haben aber noch eine weitere große Bedeutung, insofern er beachtet hat, ob der Zeitpunkt der befruchtenden Kohabitation in einer Beziehung zu dem Geschlecht des kommenden Kindes steht.

Frühere Beobachtungen und Versuche an Tieren, namentlich an Fröschen, haben schon gelehrt, daß der Reifezustand des Eies hier eine Rolle spielt, und daß aus lange im Uterus gehaltenen, also alten, reifen Eiern auffallend häufig männliche Individuen entstehen.

Der Follikelsprung, die Ausstoßung des jungen Eies, liegt bei der Frau etwa in der Mitte des Menstruationsintervalls, etwa zwischen dem 11. und 15. Tage nach Menstruationsbeginn. Zur vergleichenden Beobachtung teilt Siegel das Menstruationsintervall (einschließlich der Menstruationstage) in drei Teile ein. Erster Teil: 1.—9. Tag nach Menstruationsbeginn, zweiter Teil: 10.—14. Tag, dritter Teil: 15.—22. Tag; den 23.—28. Tag läßt er außer Betracht wegen der hierhin fallenden zeitlichen Sterilität der Frau. Von seinen 220 Fällen blieben Siegel 80 übrig, bei denen die ausschlaggebende Kohabitation in einen dieser drei Zeiträume fiel.

Bei Kohabitation im ersten Teil (1.—9. Tag) waren von 44 Geburten 37 Knaben und 7 Mädchen; im zweiten Teil (10.—14. Tag) von 13 Geburten 4 Knaben und 9 Mädchen; im dritten Teil (15.—22. Tag) von 23 Geburten 3 Knaben und 20 Mädchen.

Die Zahl der Knabengeburten und der Mädchengeburten überwog mithin im ersten und dritten Teil mit je 86 Proz., der mittlere Teil des Intervalls ist eine Übergangszeit.

Noch deutlicher wird das Bild, wenn nur die Fälle ehelicher Geburt betrachtet werden. Bei unverehelichten Müttern muß mit Fehlangaben über den Termin der Menstruation gerechnet werden, weil diese argwöhnen, die Frage des Arztes habe etwas mit ihrem außerehelichen Verkehr und mit Alimentationsfragen zu tun. Für Siegels Fälle nur ehelicher Geburten stellt sich bei obiger Betrachtung bis jetzt ein Überwiegen der Knabengeburten im ersten Abschnitt (1.—9. Tag) und ein Überwiegen der Mädchengeburten im dritten Abschnitt (15.—22. Tag) mit je 95 Proz. heraus.

Siegel nennt sein Material noch klein und gibt es mit aller Reserve wieder. Es ist klar, daß solche Untersuchungen eine hohe medizinische und vor allem volkswirtschaftliche Bedeutung haben. Auf die Richtigkeit ihrer Resultate können sie auch in der Weise nachgeprüft werden, daß sie in Fällen, in denen den Eltern die Geburt eines Knaben oder eines Mädchens erwünscht ist, beachtet werden.

Sollten weitere Beobachtungen Siegels Resultate in der Hauptsache bestätigen, so wäre ein Weg gegeben, den großen Verlust an männlicher Bevölkerung im Kriege und den sozialen Mißstand eines allzugroßen Frauenüberschusses auszugleichen.

(Diese Untersuchungen verdienen bei ihrer großen Bedeutung und bei der jetzt einzig dastehenden, einmal aber

vorübergehenden Gelegenheit des Weltkrieges die Unterstützung aller Gebildeten durch Zuleitung genauen Materials an den Autor. D. Ref.) B.

Bargeldloser Verkehr.

Im Interesse unseres Wirtschaftslebens wie unserer Kriegsführung erscheint es dringend geboten, den Metallbestand der Reichsbank zu vermehren und den Notenumlauf zu vermindern oder wenigstens dessen weiterem Anwachsen entgegen zu wirken. Am letzten Quartalschlusse war nach dem Ausweis der Reichsbank die gesetzlich vorgeschriebene Dritteldeckung der Noten nur knapp mehr gegeben. Der Ernst der dadurch gekennzeichneten Lage wird vielfach übersehen. Die Zurückhaltung von Gold- und anderen Münzen erscheint den meisten als Unrecht. Daß aber auch derjenige sein Vaterland schädigt, der die Bestrebungen zur Förderung des bargeldlosen Zahlungsverkehrs unterstützen könnte, dies aber unterläßt, kommt noch den wenigsten zum Bewußtsein.

Von den Berufsgenossen unterhalten wohl viele ein Scheckkonto bei einer Bank, einer Sparkasse oder bei der Post, dessen Ausnützung aber noch zu wünschen übrig läßt. Denn tatsächlich ist oft der Fehler festzustellen, daß die Kollegen bei Erteilung ihrer Liquidationen es unterlassen, auf diesen die Nummer ihres Postscheckkontos oder den Namen ihrer Bank anzugeben. Wir empfehlen darum dringend, daß dies künftig allgemein geschieht, damit Zuweisungen auf das Konto erfolgen können.

Dabei hat der Tierarzt den Vorteil, daß seine Außenstände schneller eingehen, und nützt gleichzeitig dem Vaterlande.

Bücherbesprechungen.

— **Pfeiffer, W.**, Geh. Med.-Rat, Prof. Dr., o. Prof. der Vet.-Chirurgie an der Universität Gießen. **Operationskursus für Tierärzte und Studierende.** 6. Auflage 1916. Verlag von Richard Schoetz, Berlin, Wilhelmstr. 10.

Nachdem ein gesteigertes Interesse an chirurgischer Tätigkeit infolge des Weltkrieges zu einem schnelleren Verbrauch der 5. Auflage des bekannten Operationskursus geführt hat, erscheint jetzt die sechste in einer Zeit, wo sie auch noch sehr willkommen geheißen werden wird, indem bei der voraussichtlichen Kriegsdauer sowohl als im kommenden Frieden die Chirurgie ihr breites Feld behaupten wird, und indem viele Tierärzte, die wegen früher mangelnder Gelegenheit oder infolge Abkürzung ihres Hochschulstudiums jetzt Autodidakten auf chirurgischem Gebiete sind, nach einem Buche ausschauen, das ihnen hierbei ein so guter Leitfaden sein kann, wie der Pfeiffersche Operationskursus. Das kleine Werk hat sich schon bei seiner ersten Herausgabe gedrängte Kürze zur Aufgabe gemacht, sein entsprechendes Format macht es für den Gebrauch im Felde angenehm. Die neue Auflage ist in einigen Kapiteln bereichert und umgearbeitet, besonders bei den Operationen am Kehlkopf, an der Nase und am Abdomen.

Diese Hinweise werden genügen, um die Aufmerksamkeit auf die neue Auflage des Buches zu lenken, welches bei seinen Eigenschaften und bei seiner festen Einführung einer Empfehlung nicht mehr bedarf.

Dr. Bach.

Personalien.

Auszeichnungen: Es wurde verliehen: Der Bayerische Militärverdienstorden 4. Kl. mit Schwertern: dem Stabsveterinär z. D. *Georg Costa*, den Veterinären d. Res. *Ludwig Lutz* (II München), *Heinrich Schmeller* (Kempten), Dr. *Ignatz Stöckl* (Rosenheim), *Heinrich Weyland* (Kaiserslautern). — Das Ritterkreuz 2. Kl. mit Schwertern des Königl. Sächs. Albrechtsordens: dem Veterinär *Willy Kothe*. — Das Ritterkreuz 2. Kl. mit Schwertern des Bad. Ordens vom Zähringer Löwen: dem Tierarzt Dr. *Albrecht Kollofrath* in Kappel. — Das Königl. Sächs. Kriegsverdienstkreuz: dem Bezirkstierarzt, Oberveterinärrat *Bruno Röbert* in Annaberg. — Das Lübecksche Hanseatenkreuz: dem Veterinär *Wilhelm Jacobi* aus Bergedorf. — Das Badische Kriegsverdienstkreuz: dem Oberregierungsrat Dr. *Franz Hafner* in Karlsruhe (Baden), dem Regierungsrat *August Fehsenmaier* in Karlsruhe (Baden), dem o. Professor Dr. *Matthias Schlegel*, Vorstand des tierhygien. Instituts der Univers. Freiburg (Breisgau), den Bezirkstierärzten, Veterinärräten *Johann Kramer* in Triberg, *Oskar Pfanz-Sponagel* in Villingen (Baden), *Fritz Ringwald* in Kehl, *Lukas Spaeth* in Achern; den Großh. Zuchtinspektoren, Veterinärräten *Otto Hock* in Heidelberg, *Wilhelm Müller* in Radolfzell, z. Zt. bei der Fleischversorgungsstelle in Karlsruhe (Baden), den Bezirkstierärzten *Otto Bauer* in Pfullendorf, Dr. *Stefan Becker* in Ueberlingen, Dr. *Alois Hauger* in Tauberbischofsheim, *Heinrich Kroner* in Schopfheim, Dr. *Julius Krug* in Bonndorf (Schwarzwald), *Karl Meltzer* in Donaueschingen, *Rigobert Metzger* in Säckingen, *Karl Römer* in Sinsheim (Elsenz), *Otto Schropp* in Wertheim, *Karl Seltenreich* in Waldkirch (Breisgau), Dr. *Karl Winterer* in Waldshut, dem Oberstabsveterinär a. D. *Ferdinand Bergemann* in Freiburg (Breisgau), dem Stabsveterinär a. D. *Wilhelm Kraemer* in Karlsruhe (Baden), dem Schlachthofobertierarzt *Wilhelm Müller* in Mannheim, den Tierärzten Dr. *Wilhelm Dietrich* in Neustadt (Schwarzwald), *Adam Kling* in Ladenburg, *Siegmund Scherzinger* in Kirchzarten. — Der Preuß. Rote Adlerorden 4. Kl.: dem Direktor a. D. der städt. Fleischbeschau *Erhardt Reißmann* in Berlin-Friedrichsfelde.

Verzogen: Stabsveterinär a. D. *Friedrich Bleyl* von Stendal nach Budwethen (Kr. Ragnit, Ostpr.); Tierarzt *Wilhelm Hufnagel* von Hanau nach Sarstedt (Hann.).

Promotion: In Berlin: Veterinär *Bösch* aus Sprenge-Bülkau. In Gießen: Schlachthoftierarzt *Heinrich Nesbach* in Trier.

In der Armee: Preußen: Befördert: zu Veterinären: die Unterveterinäre: *Petitmangin* der Landw. 1. Aufgeb. (Metz) beim Landw.-Feldart.-Regt. Nr. 3, *Hoffmann (Johann)* der Res. (Crefeld) beim Feldart.-Regt. Nr. 58, dieser vorläufig ohne Patent. — Für die Dauer ihrer Verwendung im Kriegsveterinärdienst zu Feldhilfsveterinären ernannt: die nicht approbierten Unterveterinäre (Feldunterveterinäre): *Senftleben* bei der Leichten Prov.-Kol. 6 der Landw.-Div. Bredow (Nr. 18), *Wittmann* bei der Res.-Fuhrp.-Kol. 67 der Etapp.-Insp. 5, *Schlemm* beim Res.-Ulan.-Regt. Nr. 5, *Zech* beim Feldart.-Regt. Nr. 79, *Schipper* beim Feldart.-Regt. Nr. 40, *Bublitz* bei der Schweren 15-cm-Kan.-Battr. 9 des XVI. A.-K., *Kurth* bei der Fuhrp.-Kol. 5 des IX. A.-K., *Otto* bei der Art.-Mun.-Kol. 2 der 30. Res.-Div., *Peetz* bei der 1. Landst.-Esk. des XI. A.-K. beim Gen.-Gouv. Belgien, *Iffert* bei der Etapp.-Fuhrp.-Kol. 9 der 4. Armee, *Ficbig* beim Fußart.-Bat. 35, *Mönkemeyer* beim Etapp.-Pferdedepot 1 der 7. Armee, Dr. *Schröder* beim Feldart.-Regt. Nr. 87, *Zechert* bei der 2. Landw.-Esk. des XVIII. A.-K., *Sellke* beim Pferde-Laz. Riesenburg, *Noltze* bei der Etapp.-Fuhrp.-Kol. 151 der Armee-Abt. A. Die auf Kriegsdauer angestellten Veterinäroffiziere, und zwar: *Bergfeld*, Stabsveterinär bei der Ers.-Esk. Drag.-Regts. Nr. 5, *Schröter*, Oberveterinär bei der Ers.-Esk. Hus.-Regts. Nr. 14, *Angerstein*, Veterinär (Wismar), — aus diesem Verhältnis wieder ausgeschieden. — Remontedepot: Oberveterinär *Walther* beim Remontedepot Berthelsdorf zum Stabsveterinär ernannt. — Für die Dauer des mobilen Verhältnisses angestellt unter Beförderung zu Veterinäroffizieren: *Erber* (Cosel), Oberstabsveterinär a. D. beim Stellv. Gen.-Komdo. Königsberg, zum Korpsstabsveterinär, Dr. *Massig* (Erfurt), charakt. Stabsveterinär a. D. (Beamter) bei der Ers.-Esk. Jäg.-Regts. zu Pf. Nr. 6, zum Stabsveterinär, *Krause* (Burg), Unterveterinär a. D. beim Gouv. Lüttich, zum Veterinär, *Gerhardt* (Eisleben), Oberveterinär der Landw. a. D. bei der Ers.-Abt. Feldart.-Regts. Nr. 4, zum Stabsveterinär ohne Patent. — Für die Dauer des mobilen Verhältnisses angestellte Veterinäroffiziere befördert: zu Oberstabsveterinären: die Stabsveterinäre: Prof. Dr. *Gmelin* (V Berlin) bei der Etapp.-Insp. der 10. Armee, *Beckmann* (Metz) beim Gouv. Metz, *Hertel* (V Berlin), Veterinär beim Zentral-Pferdedepot Landsberg a. W., zum Oberveterinär; zu Stabsveterinären ohne Patent: die Oberveterinäre: *Freitag (Richard)* (Aschersleben) beim Ers.-B. Fußart.-Regts. Nr. 4, *Krüger* (Jauer) beim Ers.-B. Fußart.-Regts. Nr. 5. — Als Veterinäroffizier für die Dauer des mobilen Verhältnisses angestellt: *Lieber* (Graudenz), Tierarzt bei der Prov.-Kol. 1 der 105. Inf.-Div., als Veterinär. — Für die Dauer des mobilen Verhältnisses angestellte Veterinäroffiziere befördert: zu Stabsveterinären: die Oberveterinäre: *Grosch* (Aurich) bei der Etapp.-Fuhrp.-Kol. 2 der 4. Armee, Dr. *Neumark* (V Berlin) bei der Bluntuntersuchungsstelle Grodno, Dr. *Dobers* (V Berlin) beim Pferdedepot 109 der 109. Inf.-Div., Dr. *Schubmann* (II Braunschweig) beim Etapp.-Pferdedepot 10 der Etapp.-Insp. der 12. Armee, *Klein (Friedrich)* (Coblenz) b. Ers.-B. Fußart.-Regts. Nr. 9, Dr. *Piltz* (Cüstrin) beim Feldart.-Regt. Nr. 18, *Dieckerhoff* (II Dortmund) bei der Fuhrp.-Kol. 2 des Garde-Res.-Korps, *Kühne* (Flensburg) beim Staffelstabe 155 der 54. Inf.-Div., *Behr* (Freiburg) beim Etapp.-Pferde-Laz. Armee-Abt. A, *Peters (Hermann)* (Hameln) beim Feldart.-Regt. Nr. 95, *Pitt* (Königsberg) beim Fußart.-Regt. Nr. 12, *Jüterbock* (Lauban) beim Ers.-Feldart.-Regt. Jüterbog, Dr. *Müller* (Lötzen) beim 1. Garde-Res.-Fußart.-Regt., *Schaumann* (Lübeck) beim Korps-Pferde-Laz. des IV. Res.-Korps, *Fastrich* (Mühlheim a. d. Ruhr) bei der Res.-Ers.-Esk. des VII. A.-K., *Koch (Erich)* (Neuhaldensleben) bei der Stabswache des XXXX. Res.-Korps, *Jungmann* (Oels) bei der Mag.-Fuhrp.-Kol. 18 der Etapp.-Insp. Armee-Abt. Woyrsch, *Zilluff* (Rastatt) bei der Geb.-Kan.-Batt. 9, Dr. *Johann* (Stargard) bei der Etapp.-Fuhrp.-Kol. 1/XII der 3. Armee, *Blume* (Striegau) bei der Mag.-Fuhrp.-Kol. 6 des Landw.-Korps, *Weißheimer* (Worms) bei den Mun.-Kol. und Trains des XVIII. A.-K.

Vakanzen.

Schlachthofstelle: Nikolai (Kr. Pleß): Tierarzt. Gehalt 2400 M. und freie Wohnung. Privatpraxis gestattet. Bewerb. baldigst a. d. Magistrat.

Verantwortlich für den Inhalt (exkl. Inseratenteil): i. V. Prof. Glage, Hamburg. — Verlag und Eigentum der Verlagsbuchhandlung von Richard Schoetz in Berlin. — Druck von W. Büxenstein, Berlin.

Die „Berliner Tierärztliche Wochenschrift" erscheint wöchentlich im Verlage von Richard Schoetz in Berlin SW. 48, Wilhelmstr. 10. Durch jedes deutsche Postamt wird dieselbe zum Preise von M. 5,— vierteljährlich (ausschließlich Bestellgeld) geliefert. (Österreichische Post-Zeitungs-Preisliste Nr. 574. Ungarische Nr. 85.) Einzelnummern 60 Pf.

Originalbeiträge werden mit 50 Mk., in Petitsatz mit 60 Mk. für den Bogen honoriert. Alle Manuskripte, Mitteilungen und redaktionellen Anfragen beliebe man zu senden an Professor Glage, Hamburg, Osterstr. 22; Korrekturen, Rezensions-Exemplare und Annoncen dagegen an die Verlagsbuchhandlung von Richard Schoetz, Berlin SW. 48, Wilhelmstr. 10.

Berliner Tierärztliche Wochenschrift

Herausgeber:
Geh. Regierungsrat Prof. Dr. Schmaltz-Berlin

Verantwortlicher Schriftleiter: i. V. Prof. Glage

XXXII. Jahrgang 1916. № 44. Ausgegeben am 2. November.

Aus der Gerichtspraxis bei Fleischvergiftungen.

Von Professor **Glage** in Hamburg.

Die Ministerialverfügung vom 25. Februar 1914 (vgl. B. T. W. 1914; S. 354), nach der bei Fleischvergiftungen eine Prüfung auf vorschriftsmäßige Ausführung der Fleischbeschau durch die beamteten Tierärzte erfolgen soll, der anläßlich der nachstehend vorwiegend berücksichtigten Massenerkrankung gegebene Hinweis des Regierungspräsidenten zu Düsseldorf, daß ein Tierarzt als Gutachter heranzuziehen sei, da dem Arzte die Vorschriften des Fleischbeschaugesetzes nicht genügend bekannt sein dürften, und endlich die Erklärung des Direktors der Veterinärabteilung des Kaiserlichen Gesundheitsamtes, daß bei den Fragen der Fleischbeschau und Tierkrankheiten nur die Tierärzte als Sachverständige in Betracht kommen können (vgl. B. T. W. 1914, S. 687), zwingt, der Gutachtertätigkeit bei Fleischvergiftungen besondere Aufmerksamkeit zu schenken. In dieser Hinsicht ist noch kein rechter Grund gelegt worden, wenn man die spärlichen Äußerungen hierzu in Vergleich stellt zu der Fülle der Literatur über die Begutachtung der Hauptmängel u. dgl. m. Ich bin schon oft Gutachter bei Fleischvergiftungen gewesen, auch bei mehreren Massenerkrankungen, so daß ich glaube, das Thema behandeln zu können. Schon früher habe ich einen Artikel über Fleischvergiftungen veröffentlicht (vgl. B. T. W. 1913, S. 612), dieser behandelt aber nur die Frage, weshalb bei Fleischvergiftungen noch nie ein Tierarzt verurteilt sei, betrifft also den Tierarzt als Angeklagten, während die heutige Besprechung den Tierarzt als Sachverständigen berührt.

Es dürfte zweckmäßig sein, die Fragen an Hand eines Beispieles aus der Praxis zu erörtern, und hierzu kann eine Fleischvergiftung passend sein, die sich Ende März 1913 ereignete, da sie viele Rechtsfragen aufrollte. So mannigfaltig bei Fleischvergiftungen die Objekte für die Begutachtung sind, in den Hauptpunkten spielt sich die Gutachtertätigkeit, da es sich mehr oder minder um dieselben Paragraphen handelt, dennoch schematisch ab. Zur Ergänzung werde ich aber auch teilweise andere Fleischvergiftungen heranziehen, mit denen ich mich in der Praxis habe beschäftigen müssen.

Bei der erwähnten Massenerkrankung drehte es sich um ein notgeschlachtetes Pferd. Der Schlachter H. hatte das Tier Anfang März 1913 billig auf dem Markte zu F. zum Schlachten erworben, gab es aber an den Landwirt B. weiter. Das Pferd hatte Rehhufe und konnte nach Ansicht des Schlachters noch auf weichem Boden arbeiten. Bei dem neuen Besitzer erkrankte das Tier später. Ein zugezogener Tierarzt stellte eine fieberhafte Krankheit des Darmes mit Durchfall und der Atemwege fest, ferner Rötung der Schleimhäute der Augen und Nase. Eine Lungenentzündung lag nicht vor. Der Besitzer ließ sich auf eine Kur nicht ein, sondern ersuchte den Pferdeschlachter, das Tier zurückzunehmen. Die übrigen Pferde des Landwirtes erkrankten bald nachher unter ähnlichen Erscheinungen, wobei u. a. auch Schwellungen der Geschlechtsteile bemerkt wurden. Der Tierarzt hatte bei seiner einmaligen, am Abend bei künstlichem Lichte ausgeführten Untersuchung die Krankheit als Folge von Erkältung gedeutet.

Am 25. März wurde das Pferd abgeholt und sollte den mehrstündigen Weg bis zum Schlachthause geführt werden. Nach Dreiviertelstunden schon kam das Tier nicht mehr ordentlich vorwärts und wurde deshalb seitwärts auf das Feld geführt, betäubt und abgestochen, wobei sich viel Blut entleerte. Der Tierkörper wurde, nachdem ein Schnitt in die Bauchhöhle gemacht worden war, um den Luftzutritt zu den Eingeweiden zu ermöglichen, unausgeweidet auf einem Wagen nach dem Schlachthause transportiert und dort sofort nach Ankunft, um 6¼ Uhr abends, ausgeschlachtet. Das Fleisch sah nach Ansicht der Gesellen sehr gut aus.

Am 26. März wurde das Pferd zur Beschau angemeldet und an demselben Tage, vormittags, von dem Kreistierarzt Dr. A. untersucht und ebenso wie 4 andere Pferde, die noch geschlachtet waren, als tauglich freigegeben. Beanstandet wurde nur die Lunge wegen Ödems und die Leber wegen trüben Aussehens des Überzuges.

Das Fleisch der 5 Tiere gelangte dann in das ordnungsmäßig eingerichtete Kühlhaus des Schlachters H. Von dem notgeschlachteten Pferde wurde am 27. März Fleisch in Stücken als Koch- und

Bratfleisch verkauft, ohne daß über schädliche Wirkungen nach dem Genusse etwas verlautbarte. Ferner diente das Fleisch aller Tiere in den nächsten Tagen zur Herstellung von Fleischwaren, Hackfleisch, Würsten, Schwartenmagen u. dgl., und diese wurden in dem Laden, in mehreren Filialen in Nachbarorten und auf Märkten verkauft. Nach dem Genusse erkrankten 392 Personen, von denen 2 starben. Die meisten hatten rohes Hackfleisch verzehrt, eine Anzahl auch gebratenes, andere gekochte Würste oder Schwartenmagen. Ohne Fleisch genossen zu haben, erkrankte nur eine Person in gleicher Weise.

Ärztlicherseits wurde die Massenerkrankung als Fleischvergiftung gedeutet. In 4 Proben Hackfleisch, die von den Kranken eingeliefert waren, und der einen Leiche sowie dem Stuhle des anderen, später verstorbenen Patienten fanden sich Paratyphus-B-Bazillen mit übereinstimmendem agglutinatorischen Verhalten. Zahlreiche der Kranken erklärten, das Fleisch habe ein gutes Aussehen gehabt, und hielten es nicht für verdorben. Konservierungsmittel ließen sich in dem Fleische nicht nachweisen.

Zur kritischen Zeit litt die Frau des Pferdeschlachters an Verstopfung u. dgl., ohne daß sie von dem Fleische genossen hatte. In den Stuhlproben der Gesellen, des Schlachters und seiner Frau waren Paratyphusbazillen bei einmaliger, mehrere Wochen oder Monate nach der Fleischvergiftung ausgeführten Untersuchung nicht zu ermitteln gewesen.

Bei der Revision des Ladens, die der Nahrungsmittelchemiker, Kreisarzt, Kreistierarzt und ein Polizeibeamter gemeinsam vornahmen, erwies sich der Betrieb als sauber; es wurde gerade Hackfleisch von der Tochter des Pferdeschlachters verkauft.

Auf Grund der Feststellungen, wie sie vorstehend skizziert sind, kam der Gutachter, Geheimer Medizinalrat Dr. W., zu dem Schlusse, daß der Kreistierarzt die gesundheitsschädliche Beschaffenheit des Fleisches des notgeschlachteten Pferdes hätte voraussehen müssen und das Tier nicht freigeben durfte. Im einzelnen wurden die Verstöße gegen das Fleischbeschaugesetz näher zusammengestellt. Auch dem Schlachter wurden Fahrlässigkeiten vorgeworfen, so daß die Staatsanwaltschaft gegen beide Anklage wegen fahrlässiger Tötung und Vergehens gegen das Nahrungsmittelgesetz erhob.

Vor der Entscheidung befragte der Richter in bezug auf den Kreistierarzt die zuständige Regierung, ob sie den Konflikt erhebe. Das wurde verneint, weil die Fleischbeschau nicht zu den amtlichen Aufgaben des Kreistierarztes gehöre, aber die Zuziehung eines Tierarztes als Gutachter angeregt.

Das geforderte, von mir erstattete „Obergutachten zu der ganzen Sachlage" gab ich dahin ab:

1. „Eine Verletzung der Fleischbeschau-Vorschriften, die direkt oder indirekt die Erkrankungen zu veranlassen geeignet war, ist nicht nachgewiesen.
2. Der Pferdemetzger H. hat am 31. März fahrlässig ein gesundheitsschädliches Nahrungsmittel hergestellt und feilgehalten; die amtliche Nahrungsmittelkontrolle in V. hat das nicht verhindert."

Das Verfahren gegen die Beschuldigten ist eingestellt worden.

Die Gründe, die mich leiteten, das Gutachten, wie vorstehend, zu erstatten, waren die folgenden:

In bezug auf den Kreistierarzt:

a) Es lag zwar eine Notschlachtung im Sinne des Fleischbeschaugesetzes vor, indessen sprach viel dafür, daß diese nicht durch die Schwere der Erkrankung, sondern durch die eigentümlichen Begleitumstände veranlaßt worden war.
b) Der Pferdestaupe, die ich nach den Beschreibungen der Zeugen und des Tierarztes als vorliegend erachtete, werden besondere Beziehungen zu Fleischvergiftungen nicht nachgesagt.
c) Paratyphus B-Bazillen sind nicht Erreger der Pferdestaupe.
d) Septikämien werden bei Pferden nicht durch Paratyphusbazillen, sondern Kugelbakterien veranlaßt.
e) Die Fleischbeschau war, soweit sich feststellen ließ, gesetzmäßig ausgeführt worden.
f) Fleisch in Stücken wurde ohne Nachteile genossen.
g) Die Erkrankungen betrafen nur Personen, die fein zerkleinertes Fleisch verzehrt hatten.
h) Paratyphus B-Bazillen gelten vornehmlich als postmortale Ansiedler auf Fleisch.
i) Zur kritischen Zeit war eine darmkranke Person in dem Betriebe tätig.
k) Die Untersuchung durch die Ärzte war unvollständig gewesen.
l) Es war nicht nachgewiesen, daß das die Erkrankung veranlassende Fleisch von dem notgeschlachteten Pferde stammte.

In bezug auf den Schlachter:

a) Dieser hatte Hackfleisch weiter bereitet und feilgehalten, als er schon erfahren, daß zahlreiche Personen erkrankt waren.
b) Nachweisbar erkrankte eine Familie, von der das Fleisch gerade zu der Zeit erworben war, als der Laden revidiert wurde.
c) Das Versehen des Schlachters mußte als sehr geringfügig gelten, weil er sich darauf berufen konnte, daß die Beamten keinen Anlaß genommen hatten, den Verkauf zu verbieten.

*

Die Begutachtung muß natürlich in der Hauptsache die Prüfung darstellen, ob das Fleischschaugesetz verschriftsgemäß durchgeführt worden ist, ebensowohl von dem Tierarzte, wie von dem Schlachter. Die Bezugnahme auf das Gesetz gibt bei der Erstattung des Gutachtens Richtlinien. Das Gutachten darf nicht ein rein medizinisch-wissenschaftliches sein, sondern nur ein medizinisch-juristisches, d. h. dem Fleischschaugesetze unter Angabe der veterinärmedizinischen Gründe angepaßtes. Dem Richter sind derartige Gutachten besonders beachtlich, und mit größtem Nutzen hinsichtlich der Klarstellung der Lage habe ich diese „halb-juristischen" Gutachten abgegeben:

„Die Pflichten, welche dem beschuldigten Tierarzte in vorstehender Sache oblagen, sind zu ersehen aus den gesetzlichen Bestimmungen. In der Zeit von der Schlachtung bis zur Freigabe des Tieres, deren äußeres Zeichen die Abstempelung des Fleisches war, erwuchsen ihm Verpflichtungen aus dem Reichsfleischbeschaugesetze, und zwar nach den Vorschriften, die die Schlachtungen im Inlande betreffen. Weitere Forderungen in dem Gutachten des N. N. würden nicht zu berücksichtigen sein; die Zweckmäßigkeit der gesetzlichen Vorschriften kann nicht zur Erörterung stehen."

Diese Einleitung führt sofort die Tendenz des Gutachtens, Prüfung der Erfüllung des Gesetzes, vor. Dabei kommt es nur auf die „Pflichten" an, ein Mehr darf nicht gefordert werden. Eine Kritik des Gesetzes ist zwecklos. Wir sind es gewöhnt, täglich Tiere zu beanstanden oder freizugeben, nach Paragraph so und so; diese Tätigkeit ist auch vor Gericht zur Geltung zu bringen. Zu verlangen ist die Erfüllung des Gesetzes bis zum Tüpfel auf dem i. Daß tatsächlich eine so strenge Durchführung oft nicht möglich ist, hat in meinen Augen den Wert des Fleischbeschaugesetzes, trotz Anerkennung aller Vorzüge, herabgesetzt. Denn in ein starres Paragraphen-Schema lassen sich die Fleischschaubefunde überhaupt nicht hineinzwängen, ohne daß an einer Ecke die Vorschriften unnatürlich enge sind, an einer anderen weiten Spielraum lassen. Beispiele habe ich schon in dem früheren Artikel über Fleischvergiftungen genannt, um weitere wäre ich nicht verlegen.

Ferner müssen wir uns freimachen von den üblichen Gutachtermethoden in den Privatklagesachen, z. B. den Viehwährschaftsprozessen. Die Kaiserliche Verordnung über die Hauptmängel, das Prinzip der Gewährsfristen, verleitet leicht dazu, etwas zu „vermuten", da man dort mit „gesetzlichen

Vermutungen" arbeitet. In Strafprozessen ist im allgemeinen überhaupt nichts zu vermuten oder anzunehmen, sondern alles zu beweisen, d. h. sich möglichst schlüssig zu äußern. Ist der Beweis lückenlos oder nicht erbracht?

Ebenso darf das Gutachten nicht belastet werden mit ungebührlicher Berufung auf allgemeine Lehren. Diese sollen natürlich nicht ausgeschaltet werden, sie sind aber nur als Regeln zu betrachten, und es ist zu prüfen, ob diese Regel in dem vorliegenden Einzelfalle einer Abänderung bedarf. Es ist z. B. in Hamburg nicht selten, daß von dem Lehrsatze: „Faules Fleisch ist gesundheitsschädlich", abgewichen wird.

Die Prüfung der Akte muß eine vollständige sein. Genaues Durchlesen aller Zeilen ist selbstverständlich, trotzdem die Mitteilungen bei Massenerkrankungen, die Protokolle über die Vernehmung der einzelnen Familien, von erschreckender Eintönigkeit sein können. Bei dieser Durchsicht wird man die Tendenz der Akte zu ermitteln suchen. Daß das Material, das den Beschuldigten belastet, hervorgehoben ist, z. B. durch Unterstreichen, ist erklärlich, besonders ergründe man aber: Von welchem Zeitpunkte an wird der schließlich Beschuldigte als verdächtig angesehen? Erst zum Schlusse, als das Material nach allen Richtungen erschöpfend zusammengetragen war, oder schon vorher? Hat man im letzteren Falle nur noch nach Belastungsmaterial gesucht und alle anderen Erhebungen vernachlässigt? Daraus ergibt sich der Grad der Objektivität oder der Voreingenommenheit. In letzterem Falle ist festzustellen, was noch hätte geschehen müssen, um die Untersuchung zu vervollständigen, d. h. die Akte ist nach der negativen Seite hin zu prüfen. Ohne spezielle Beispiele zu nennen, möchte ich versichern, daß das Wort „Notschlachtung" den Akten eine besondere Richtung geschilderter Art zu geben pflegt.

Fehler, die bei der Fleischbeschau gemacht sind, müssen natürlich angegeben werden. Dabei hat sich eine Erörterung anzuschließen, ob das Versehen ursächlich in Beziehungen stand zu den Fleischvergiftungen oder nicht. In der Regel wird das nicht der Fall sein; nebensächliche Versehen sind nicht gerade selten.

Oberste Regel sei: Gründlichkeit!

Die Prüfung und gutachtliche Darstellung erstreckt sich zweckmäßig der Reihe nach auf alle Handlungen von der Schlachtung bis zur Abstempelung und fortfahrend bis zum Konsum, auch wenn offenkundig das Schwergewicht vorwiegend an einzelnen Fragen haftet. Das bei den Erhebungen zusammengetragene Material ist immer lückenhaft. Deshalb können zwar Fehler ermittelt werden, aber es kann niemals gesagt werden, daß der Beklagte alle Vorschriften beachtet hat, d. h. gegebenenfalls nur, ihm sei kein Verstoß nachgewiesen worden.

Um die geschilderte Fleischvergiftung zu analysieren, so trug die Schlachtung den Charakter der Notschlachtung nach § 2 B. B. A, Ziffer 1, Absatz 1, weil eine Verschlechterung der Fleischqualität bei Ausführung des mehrstündigen Fußtransportes des Pferdes zu erwarten stand. Bei einer anderen Massenerkrankung erklärte der Besitzer, gefürchtet zu haben, das Rind werde vor Ankunft des Beschauers verenden. Den guten Glauben darf man ohne triftige Gründe nicht bezweifeln. Deshalb ist aber doch auf Scheinnotschlachtungen zu achten. In einem anderen Falle wurde das Abschlachten eines Schweinebestandes zum Zwecke der Seuchentilgung, natürlich zu Unrecht, mit „Notschlachtungen" bezeichnet. Die „Qualität" der Notschlachtung ist stets zu berücksichtigen. Pferdestaupe macht Notschlachtungen in der Regel nicht notwendig.

Eine Furcht des Besitzers, daß das Tier verende, beweist nicht, daß das Tier tatsächlich im Verenden getötet wurde. Nach § 29 B. B. A ist die Ansicht des Besitzers bei der Beschau vielmehr nachzuprüfen.

Ein Transport nicht ausgeweideter notgeschlachteter Tiere ist nicht verboten, der Besitzer läuft dabei nur Gefahr, daß wegen Fäulnis eine teilweise oder ganze Beanstandung des Tierkörpers oder der Organe notwendig wird.

Von den Notschlachtungen sind die in § 2 B. B. A, Ziffer 1, Absatz 2, genannten plötzlichen Todesfälle infolge einer äußeren Einwirkung zu trennen. Sie unterscheiden sich dadurch, daß der Tod nicht durch eine absichtlich herbeigeführte Blutentziehung, einen Schlachtakt, erfolgt, sondern es kommt überhaupt nicht zur Entleerung des Blutes oder, bei Verblutungen infolge eines Unglücksfalles, nicht zur Entleerung durch eine Schlachtwunde. Ferner ist keine Krankheit vorangegangen. Die Vorschrift in § 33, Abs. 2 B. B. A auf Untauglichkeit im Falle nicht unmittelbaren Ausweidens nach dem Tode bezieht sich ausdrücklich nur auf diese plötzlichen Todesfälle, nicht auf Notschlachtungen. Bei letzteren gelten hinsichtlich der Fleischbeurteilung die allgemeinen Vorschriften nach Maßgabe der vorgefundenen Veränderungen.

Ein Schnitt in die Bauchhöhle ist zulässig, üblich und sachgemäß, um den Zutritt der Luft zu den Eingeweiden des notgeschlachteten Tieres zu ermöglichen. Eine unzulässige Zerlegung im Sinne des § 17, Ziffer 2 B. B. A bedeutet der stets in der Mittellinie geführte Schnitt nicht, da vor der Beschau das Tier in der Längsrichtung zerteilt werden darf.

Die Frage, ob die Beschau am Orte der Notschlachtung oder dem Wohnorte des Schlachters vorzunehmen ist, hat die Gerichte beschäftigt, aber noch nicht anläßlich Fleischvergiftungen.

Erörtert ist das Wort „sofort" in § 2 B. B. A bei der Verpflichtung zur Anmeldung zur Beschau worden. Die Anmeldung muß möglich sein — auf freiem Felde war das nicht der Fall —, ferner darf der Schlachtende m. E. warten, bis das Tier ausgeschlachtet ist, weil die Fleischbeschau früher nicht stattfinden kann. Bei der vorliegenden Fleischvergiftung konnte in der Tat ein Verstoß darin gesehen werden, daß der Schlachter die Anmeldung nicht am Abend des 25. März vornahm, sondern erst am 26. März. Die Übertretung blieb indessen ohne nachteilige Folgen; denn die Ausschlachtung des Pferdes muß, da erst um 6¼ angefangen wurde, bis gegen 7 Uhr gedauert haben, und am 25. März ging die Sonne bereits um 6,40 Uhr unter. Da nach § 23, Abs. 2 der preußischen Ausführungsbestimmungen vom 20. März 1903 die Untersuchung bei Tageslicht auszuführen ist, brauchte der Kreistierarzt am Abend des 25. März die Beschau nicht mehr vorzunehmen. Er hatte das Tier tunlichst 6 Stunden nach der Anmeldung zu untersuchen, d. h. weil er nach § 23 die Stunden von abends 7 Uhr bis morgens 8 Uhr nicht mitzurechnen hatte, selbst bei Anmeldung am 25. März, erst am 26. März, möglichst bis 2 Uhr. Die Beschau erfolgte am Vormittage.

**

Bei tatsächlich verzögerter Untersuchung wären weitere Prüfungen auf einen ursächlichen Einfluß zu den Fleischvergiftungen erforderlich geworden.

Erkundigungen über die Krankheit bei dem Tierarzte, der das Pferd untersucht hatte, und dem Schlachter waren nicht notwendig. Der Kreistierarzt hatte sich nach dem Befunde zu richten. Erkundigungen sind auch nicht üblich und nicht ratsam, letzteres, weil absichtliche Irreführungen des Untersuchers möglich sind. Vorgeschrieben sind Erkundigungen nach § 18 B. B. A nur für den Fall, daß eine „unzulässige Zerlegung" stattgefunden hat oder einzelne „für die Beurteilung wichtige" Körperteile entfernt oder „unzulässig behandelt" worden sind. Durch den Schnitt in die Bauchhöhle sollten keine Eingeweide entfernt werden.

Der Schlachter war zu Mitteilungen an den Kreistierarzt nicht verpflichtet.

Zur Prüfung, ob die Untersuchung vorschriftsgemäß im Sinne des § 22 B. B. A nach den Grundsätzen in §§ 23 und 26 B. B. A vorgenommen worden war, fehlten die Unterlagen. Das wird meist der Fall sein, es sei denn, daß ein Tierarzt die Beschauvornahme nachzuprüfen Gelegenheit hat. In diesem Falle wäre auf Vorhandensein der vorgeschriebenen Schnitte u. dgl. zu achten.

Die besondere Sorgfalt der Untersuchung bei Notschlachtungen erstreckt sich nach § 29 B. B. A in erster Linie auf Vorliegen einer ordnungsmäßigen Schlachtung oder einer Tötung im Verenden und einer scheinbaren Schlachtung.

Das Vorliegen einer scheinbaren Schlachtung ist bei Schilderung des Schlachtaktes durch Zeugen ausgeschlossen.

Nachgeprüft kann in allen Fällen werden, ob eine Tötung im Verenden vorliegt, und zwar durch Betrachtung des Blutgehaltes (B. B. C, Abschn. II, Ziff. 37). Man berücksichtigt die Zeugenaussagen über den Schlachtakt, das Verhalten des Tieres beim Schlachten, das Aussehen des ganzen geschlachteten Tierkörpers und die Beschaffenheit der verkauften Fleischstücke, immer in bezug auf „hohen Blutreichtum", „dunkelrote Färbung sämtlicher Körperteile" und „strotzende" Blutfülle der Gefäße. Eine mäßige Blutfülle würde nicht ausreichen, sondern nach § 40 B. B. A nur Minderwertigkeit bedeuten. Das Pferd war nicht im Verenden getötet, weil beim Schlachten eine sehr große Blutlache entstand, sich also viel Blut entleerte, ein im Verenden befindliches Tier nicht abseits auf einen günstigen Schlachtplatz geführt werden kann und die Gesellen das gute Aussehen des Fleisches ebenso betonten wie fast alle Konsumenten. Immer beobachtet man, daß bei Massenerkrankungen einzelne der Fleischesser eine Abnormität an dem Fleische bemerkt haben wollen, der eine diese, der andere jene, vielfach widersprechende. Vereinzelte Aussagen, selbst über Vorliegen großer Blutfülle, beweisen nichts, da die Blutfülle dem ganzen Tierkörper und den Organen anhaften muß, ferner aber auch Blutreichtum bei einzelnen Proben durch Mitbenutzung des blutigen Fleisches vom Halse oder der Nachbarschaft des Bruststiches, durch Quetschung von Teilen bei Transporten zu Lebzeiten u. dgl. oder ungleiche Fleischmischung leicht erklärt werden kann. Ein Nachweis einer Tötung im Verenden ist tatsächlich in der Praxis deshalb nie zu erbringen, weil jeder Schlachter sich hüten wird, von Blut strotzendes Fleisch zu verkaufen — er wird es einfach nicht los. Solche Tiere werden gegebenenfalls anderweitig verwertet, um das schlechte Aussehen zu verdecken.

Demgegenüber ist meist der Gegenbeweis, daß das Tier nicht im Verenden getötet ist, leicht zu führen. Es genügen gewöhnlich schon die Aussagen der Konsumenten und die Beschaffenheit der amtlich untersuchten Proben, denn die strotzende Blutfülle müßte auffallen. Diese setzt auch voraus, daß die Herztätigkeit bei der Schlachtung fast völlig eingestellt ist, d. h. das Tier sich in extremis befindet. Klinisch ist dieser Zustand, allgemein wenigstens, soweit zu kennzeichnen, daß man Tiere, die noch lebhafte Bewegungen machen oder, wie das Pferd, geführt werden können, nie als im Verenden befindlich ansehen kann. Bemerkt sei, daß bei ganz gesunden Tieren, speziell älteren Schweinen, die Leber oft außerordentlich blutreich bleibt. Eine Blutfülle der Leber allein kann eine Tötung im Verenden niemals beweisen. Bei den in § 2, Ziffer 1, Abs. 2 aufgezählten plötzlichen Todesfällen sieht das Fleisch auch aus wie bei im Verenden getöteten Tieren; hier ist also die Todesursache mit zu berücksichtigen, da eine Verwertung des Fleisches beim Ausweiden unmittelbar nach dem Tode erlaubt ist.

Die strotzende Blutfülle kann bei der Beschau durch Besichtigung festgestellt werden. Besonderer feinerer Untersuchungen bedarf es somit nicht. Das gleiche gilt von Feststellung der scheinbaren Schlachtung. Solange der Gesetzgeber deshalb in bezug auf diese Ermittelungen sagt: „Namentlich" ist festzustellen . . ., kann der Untersucher die Hauptpunkte bei der „besonderen Sorgfalt" beachtet haben, selbst wenn er keine weitergehenden Untersuchungen anstellte oder herbeiführte.

Eine Prüfung auf besondere Sorgfalt hat sonst noch hinzuzielen darauf, ob bei der gewöhnlichen Beschau nicht übliche Untersuchungen vorgenommen sind. Ein Tierarzt erklärte, er habe geachtet auf Blutpunkte, trübe Schwellung usw. und hatte offenbar sehr genau die Schilderung der jauchigen Blutvergiftung in B. B. C beherrscht. Eine Widerlegung war nicht möglich. Gewichtiger war, daß in einem anderen Falle der Darm aufgeschnitten wurde, zweifellos ein Akt besonderer Sorgfalt. Ebenso ist zu beurteilen das Anschneiden der Körperlymphdrüsen, die Entnahme von Proben zum Kochen auf üblen Geruch oder gar zur mikroskopischen Untersuchung zu Hause und endlich die Herbeiführung der bakteriologischen Fleischbeschau.

Die Frage, ob bei einem notgeschlachteten Tiere der Darm aufgeschnitten werden muß, ist nicht allgemein zu bejahen, sondern von Fall zu Fall zu entscheiden. Es kommt auf die Ursache der Notschlachtung an (Knochenbruch, Enteritis.) Bei dem Pferde kam das Aufschneiden zweifellos in Betracht. Bemerkt sei dabei, daß man beim Aufschneiden keine Paratyphus beweisende Abweichung finden kann und auch Durchfall infolge einfachen Darmkatarrhs bei der Geringgradigkeit der Veränderungen nicht oder nicht leicht zu diagnostizieren ist. Durchfall wird besser an der dünnen Konsistenz des Kotes in den hinteren Darmabschnitten erkannt. Bei Pferden wird das Aufschneiden der dicken Därme vom Schlachter ohnehin besorgt, um sie zu entleeren. Ob bei dem Pferde noch zur Zeit des Schlachtens Durchfall bestanden hatte oder nur früher, war nicht ermittelt worden.

Bei Prüfung auf Blutvergiftung kommt nach dem Gesetze der klinische und anatomische Befund in Betracht, bei Notschlachtungen nur der letztere, eventuell ergänzt durch bakteriologische Untersuchungen im Sinne der „besonderen Sorgfalt". Die Zeugenaussagen ergeben über den klinischen Verlauf oft einen Anhalt. Eine sich über längere Zeit hinziehende Krankheit spricht gegen Blutvergiftung, bei dem Pferde war hiernach nicht auf Sepsis zu erkennen. Bei einem Rinde war durch tägliche Temperaturmessungen fast eine Woche lang durch das Stallpersonal festgelegt, daß bei der Krankheit bis kurz vor der Schlachtung nur an einem Tage die Innenwärme 40 Grad Celsius erreicht hatte. Erhebungen über den anatomischen Befund führen nachträglich selten zu entscheidenden Ergebnissen, da die Organe nicht mehr zur Verfügung zu stehen pflegen. Aus dem Umfange der Beanstandungen der Organe, den Angaben im Beschaubuche, den Beschreibungen durch Schlachter als Zeugen über den Befund, Äußerungen des Tierarztes bei der Beschau dem Schlachter gegenüber ist gelegentlich etwas, im allgemeinen aber nicht viel zu entnehmen. Dann läßt sich aber eine Behauptung, es wären keine Zeichen der Blutvergiftung vorhanden gewesen, nicht widerlegen. Nur eine tierärztliche Nachprüfung großer Fleischstücke könnte daran etwas ändern. Angaben des Schlachters, die Leber sei gelb gewesen, die Milz geschwollen, der Darm rot u. dgl., sind natürlich kein ernster Beweis. Gelb ist eine Fettleber, grau fast jede Schweinsniere, Blutpunkte in den Nieren, ebenso im Herzfleische hat man auch bei fetten Tieren u. dgl. mehr. Gewisse Darmrötungen sind bei Schweinen und Kälbern am Dünndarm schon physiologisch vorhanden.

Der Fund von Paratyphusbazillen im Fleische ist noch kein Beweis für das Vorhandensein einer Blutvergiftung. Ich habe das wiederholt energisch betont und auf die Möglichkeiten sekundärer Invasionen dieser Bazillen bei sonst nebensächlichen Krankheiten und auf die Gefährdung des Fleisches notgeschlachteter Tiere durch Beschmutzung mit Darminhalt, Spülwasser u. dgl. bei dem Ausschlachten unter primitiven Verhältnissen und die sonstigen Infektionsgelegenheiten verwiesen (vgl. den ersten Artikel über Fleischvergiftungen, B. T. W. 1913, S. 612). Neuerdings hat Edelmann dem klar zugestimmt. In Weyls „Handbuch der Hygiene" sagt er beim Kapitel Fleischbeschau (Ergänzungsband, 1. Abteil., S. 202) wörtlich: „Indessen braucht ihre Anwesenheit im Blut und Fleisch der Schlachttiere nicht immer gleichbedeutend mit einer septischen Erkrankung zu sein, worauf namentlich auch von Glage hingewiesen wird."

Notschlachtungen bilden keine Handhabe, von diesem Grundsatz durch ein verschärftes Urteil abzugehen, und auch die Deutungen in der Verfügung über die bakteriologische Fleischbeschau nicht. Denn diese dürfen nach der ausdrücklichen Erklärung von v. Ostertags, die wörtlich in der B. T. W. 1914, S. 687, wiedergegeben ist, weil nur für die Fleischbeschau erlassen, bei Begutachtungen von Fleisch nach Beendigung der Fleischbeschau, d. h. bei den Fleischvergiftungsprozessen, nicht als Richtschnur genommen werden, um so weniger, als bei dem stürmischen Wachstum der Paratyphusbazillen umfangreiche postmortale Besiedelungen und Durchwucherungen des Fleisches, besonders auch bei notgeschlachteten Tieren, schnell entstehen können. Zweifel, die bestehen konnten, und die ich sofort nach Erlaß der Verfügung über die bakteriologische Fleischbeschau zur Sprache gebracht habe, sind durch die Erklärung v. Ostertags beseitigt worden.

Die Einreihung der notgeschlachteten Tierkörper als minderwertige oder taugliche ist z. T. abhängig von dem Blutgehalt. Da der untersuchende Tierarzt sein Urteil auf die Begutachtung des ganzen Tieres stützt, ein späterer Gutachter in der Regel auf einzelne Teile, so wird letzterer kaum berechtigten Anhalt haben, das Urteil des ersteren anzutasten, schon deshalb nicht, weil schließlich die Grenze zwischen genügender und unvollständiger Ausblutung bis zu einem gewissen Grade Ansichtssache ist. Bei mäßigen Abweichungen in bezug auf Geruch und Geschmack ist zu berücksichtigen, daß Geruchswahrnehmungen von Zufälligkeiten abhängig sind, vielfach kein Verdacht darauf besteht und das Schmecken nicht vorgeschrieben ist und gefährlich sein kann. Die Feststellung einer mäßig abweichenden Haltbarkeit endlich setzt eine ordnungsmäßige Aufbewahrung und Behandlung voraus, woran es beim Transport notgeschlachteter Tiere fehlt. Die Erörterung dieser Fragen ist aber meist von untergeordneter Bedeutung. Besser paßt bei notgeschlachteten Tieren im allgemeinen das Urteil auf Minderwertigkeit.

Die Durchführung der das Fleischschaugesetz ergänzenden Verfügungen nachzuweisen, ist bei Fleischvergiftungen empfehlenswert, um nichts zu versäumen. Ob ihre Nichtbeachtung gerichtliche oder nur disziplinarische Strafe bedingt oder erstere verschärft, das zu entscheiden ist Sache des Richters. Diese Verfügungen müssen dem Personal bekannt ein.

Die preußische Ministerialverfügung vom 24. März 1905, die Ratschläge zur richtigen Vornahme der Beschau bei notgeschlachteten Tieren enthält, sieht Erkundigungen und eine bakteriologische Fleischbeschau nicht vor, sondern nur die besprochene Untersuchung auf Tötung im Verenden usw. Hingewiesen wird auf die Feststellung der Art der Krankheit und die Wiederholung der Untersuchung, wenn bei der ersten Zweifel übrig bleiben, besonders bei septischen und toxischen Erkrankungen, weil bei diesen im Fleische gewisse Veränderungen in Farbe und Geruch auftreten können, also später besser zu erkennen sind. Die zweite Untersuchung hat der ersten möglichst bald, jedenfalls spätestens in 24 Stunden, zu folgen, um die Verwertbarkeit des Fleisches nicht in Frage zu stellen.

Die Feststellung einer Krankheit wird meist erfolgt sein; ihre Art ist aus dem Tagebuche zu ersehen. Bei dem Pferde lag hiernach Lungenödem vor und der Verpflichtung nach dem Erlasse war dem Namen nach genügt. Dieser besagt nicht, daß die Krankheit richtig festzustellen ist, erwartet das aber natürlich. Ich habe zwar zugegeben, daß Lungenödem als Krankheit bei Pferden vorkommt, aber erklärt, in diesem Falle dürfte das Lungenödem nur eine Teilerscheinung der Pferdestaupe gewesen sein — ein geringgradiges Lungenödem tritt auch bei ganz gesunden Schlachttieren erst beim Sterben ein. Jedenfalls ergab sich die Notwendigkeit, zu erörtern, ob der Kreistierarzt bei dem notgeschlachteten Pferde die Pferdestaupe bei der erforderlichen Aufmerksamkeit hätte erkennen müssen. Ich habe das verneint.

Das Fleischschaugesetz erwartet natürlich ebenfalls die richtige Feststellung der Krankheit. Da Erkundigungen über die Krankheit auch bei Notschlachtungen nicht vorgesehen sind, sobald man alle Organe zur Hand hat, so können ohne Pflichtwidrigkeit alle Krankheiten übersehen oder falsch gedeutet werden, die keinen charakteristischen Sektionsbefund aufweisen, das heißt z. B. die Pferdestaupe oder der Starrkrampf, die Tollwut, eine Anzahl Vergiftungen u. dgl. Ich will damit nicht sagen, daß bei Notschlachtungen Erkundigungen immer Abhilfe bringen würden; im vorliegenden Falle z. B. hätte der untersuchende Tierarzt unrichtige Auskunft gegeben, weil er die Krankheit als Erkältung, also selbst falsch deutete.

Deshalb fiel auch jede Verantwortung des Kreistierarztes dafür fort, daß die Pferdestaupe nicht im Sinne des Erlasses des Reichskanzlers vom 29. Juli 1908 zur veterinärpolizeilichen Bekämpfung angezeigt worden war. Im übrigen brauchte in diese Prüfung, da sie nicht die Fleischvergiftungen berührte, auch nicht eingetreten zu werden.

Abgesehen von diesen Irrtümern, die sich auch bei Erfüllung des Gesetzes ergeben können, ist ein Fehler bei Feststellung der Krankheit auch sonst möglich. Ist eine nebensächliche Krankheit festgestellt, während eine strenger zu beurteilende vorliegt, so ist zu erörtern, ob der Tierarzt bei seinen Fachkenntnissen und der gehörigen Aufmerksamkeit bei Durchführung des Gesetzes das Versehen vermeiden mußte oder konnte. Diese Frage ist von Fall zu Fall zu prüfen und kann bei ihrer Verschiedenheit hier nicht summarisch abgehandelt werden.

Eine Wiederholung der Untersuchung war unterlassen worden. Da die erste Beschau schon etwa zwanzig Stunden nach der Notschlachtung stattfand, also ziemlich spät, war schon dieserhalb mit dem Eintreten von Fleischveränderungen kaum noch zu rechnen. Die Beschaffenheit des Fleisches war selbst später noch beim Verkaufe den Zeugen einwandfrei erschienen. Hierdurch war die Vornahme einer nochmaligen Untersuchung am besten als überflüssig dargetan.

Zur bakteriologischen Fleischbeschau war der Kreistierarzt nicht verpflichtet, weder nach dem Fleischschaugesetze, das eine solche Beschau nicht kennt, noch aus demselben Grunde nach der Ministerialverfügung vom 24. März 1905. Die neue preußische Verfügung über eine derartige Erweiterung der Beschau vom 20. April 1914 fällt in eine spätere Zeit.

Eine bakteriologische Fleischbeschau ist von den Beschautierärzten nicht zu fordern, da deren Durchführung besondere Laboratoriumseinrichtungen mit bakteriologisch spezialistisch geschultem Personal voraussetzt. Auch die Untersuchungen der Stuhlproben und Leichenteile überläßt der Kreisarzt den Instituten. Für den Beschautierarzt kommt nur die Probeentnahme zur bakteriologischen Beschau in Frage, d. h. die Zuweisung von Proben an die tierärztlichen Institute.

Der Kreistierarzt hatte eine solche Untersuchung in Erweiterung der gesetzlichen Beschau nicht für nötig erachtet, wobei ihm sein Befund maßgebend war. Er hatte keinen Verdacht auf septische Erkrankung gehabt. Seine Schilderung des Befundes sprach tatsächlich für das Fehlen von Merkmalen, die auf Blutvergiftung hindeuten. Ob diese Mitteilungen den Charakter einer Schutzbehauptung hatten, wurde, soweit möglich, nachgeprüft. Für seine Darstellung zeugten Verlauf und Art der Krankheit, gegen dieselbe nichts.

Die Neigung, sofort Krankheit oder gar Notschlachtung bei einem Tiere als Ursache bei Fleischvergiftungen anzusehen, läßt bei diesem Punkte in jedem Falle den Hinweis rätlich erscheinen, daß das Fleischschaugesetz Krankheiten tabellenweise aufführt, bei denen das Fleisch in den Verkehr gegeben werden muß, und daß auch eine Notschlachtung an sich keineswegs eine bakteriologische Fleischbeschau erfordert, vielmehr der Tierarzt die ihm geeignet erscheinenden Fälle aussucht, und das kann er besser, wie irgendein anderer späterer Gutachter, da er den Gesamtbefund zur Verfügung hat. Durch Zahlen belegt, ergibt sich beispielsweise, daß 1911 in Deutschland nach der amtlichen Statistik 6676 Pferde, 4366 Ochsen, 2360 Bullen, 56 378 Kühe, 11 934 Jungrinder, 34 900 Kälber, 81 149 Schweine, 6353 Schafe und 3292 Ziegen, d. h. zusammen über 200 000 Schlachttiere, notgeschlachtet wurden, wobei nur ein kleiner Bruchteil der bakteriologischen Beschau unterlegen hat. Die Freigabe eines notgeschlachteten Tieres ohne bakteriologische Untersuchung bildet somit, rein juristisch betrachtet, kein besonders gewichtiges Moment und ist auch wissenschaftlich auf den richtigen Verdachtsgrad zurückzuführen.

Nach der Einrichtung der bakteriologischen Fleischbeschau im Sinne der Verfügung vom 20. April 1914 dürfte die Lage wenig anders geworden sein, wenn ich auch diese Verfügung in gerichtlichen Fleischvergiftungssachen noch nicht praktisch habe bewerten können. Jedenfalls befiehlt die Verfügung nicht diese Art der Beschau, sondern sie empfiehlt sie nur, ein großer Unterschied. (Vgl. die Verfügung B. T. W. 1914, S. 387 und S. 276.) Sie sagt ausdrücklich: „Beim Verdachte des Vorliegens einer eitrigen oder jauchigen Blutvergiftung, namentlich bei Notschlachtungen (§ 1, Abs. 3 des Gesetzes, betreffend die Schlachtvieh- und Fleischbeschau vom 3. Juni 1900) infolge von akuten Entzündungskrankheiten, empfiehlt es sich, eine bakteriologische Untersuchung des Fleisches auszuführen.“

Nach wie vor hat der Beschautierarzt die Entscheidung zu treffen, d. h. nach wie vor wird, um bei dem Beispiel zu bleiben, von den über 200 000 notgeschlachteten Tieren nur ein Bruchteil bakteriologisch untersucht werden. Der Beschautierarzt hat aber die Verantwortung für die Herbeiführung der bakteriologischen Beschau in den geeigneten Fällen, es wird nachgeprüft werden, ob er nach Lage des Befundes diese in Betätigung einer besonderen Sorgfalt heranziehen mußte. Der Beweis einer schuldhaften Unterlassung dürfte freilich sehr schwer sein, es sei denn, daß eine Nachprüfung des anatomischen Befundes durch einen Tierarzt oder Handlungen oder Zeugenaussagen über Äußerungen des Beschautierarztes bei der Beschau vorliegen, aus denen sich ergibt, daß in ihm ein Verdacht auf Blutvergiftung aufgestiegen war; dann würde eine Unterlassung der bakteriologischen Fleischbeschau natürlich zu rügen und nächstdem zu prüfen sein, ob diese Unterlassung das Entstehen der Fleischvergiftungen verschuldet hat oder nebensächlich gewesen sein kann.

In der Verfügung über die bakteriologische Fleischbeschau sind besonders die akuten Entzündungskrankheiten genannt. Nicht dazu zu rechnen sind alle im Gesetze besonders namhaft

gemachten Krankheiten, das heißt z. B. der Rotz, die Lungenseuche usw., obwohl diese teils mit Entzündungen, z. B. einer Lungenentzündung einhergehen.

Immer wird ein Hinweis erforderlich, daß das Fleischbeschaugesetz einen Paratyphus nicht kennt und derartige Bakterien bei verschiedenartigen Krankheitsformen bei Tieren gefunden sind, mit der Maßgabe, daß das Vorkommen eines Paratyphus, identisch mit dem Menschen-Paratyphus, z. B. bei Pferden und auch bei anderen Tieren nicht bewiesen ist, also weder klinisch noch anatomisch festgestellt werden kann. Selbst die anerkanntesten tierärztlichen Lehrbücher beschreiben noch keine derartige Krankheit. Pferdetyphus endlich hat trotz der Ähnlichkeit der Namen mit Paratyphus nichts gemein.

Bei der Nachprüfung des Endurteils schalteten die Rehhufe aus, da Hufe nicht Fleisch im Sinne des § 4 des Fleischschaugesetzes sind. Die Tauglichkeit des Tierkörpers hatte der Kreistierarzt aus § 35, Ziffer 15, geschlossen, weil er Lungenödem als vorliegend hielt. Bei höhergradigem Lungenödem ist das Lungengewebe wässerig durchtränkt, sonst hat dabei der Tierkörper als tauglich zu gelten. Die Leber war wegen oberflächlicher Fäulnis aus § 35, Ziffer 16, beanstandet.

Da Lungenödem nicht als Krankheit, sondern höchstens als Teilerscheinung der Pferdestaupe gelten konnte, war zu erörtern, ob bei der richtigen Krankheitsfeststellung sich eine Änderung ergeben hätte. Da keine Tötung im Verenden (§ 33, Abs. 2) und keine Blutvergiftung (§ 33, Ziffer 7) vorlag, war nach § 40 B. B. A das Fleisch als tauglich zu erklären, weil die Pferdestaupe in den §§ 33—37 nicht unter den Krankheiten genannt ist, die Beanstandungen erfordern. Freilich waren etwa veränderte Organe, also die wässerig durchtränkte Lunge, noch besonders zu maßregeln, d. h. sie war, wie geschehen, nach § 35, Ziffer 15, zu beseitigen. Die falsche Diagnose hatte mithin keinen Einfluß auf die Fleischbeurteilung und damit die event. Verhütung der Fleischvergiftung gehabt.

Bei der gesamten Prüfung waren somit zwar einige Beanstandungen erforderlich, aber es ergab sich kein Anhalt dafür, daß die Art der Fleischbeschau die Fleischvergiftungen direkt oder indirekt herbeigeführt hatte.

Für Anhänger der Lehre von Beziehungen zwischen Fleischvergiftungen und Notschlachtungen kann die geschilderte Fleischvergiftung als musterhaftes Beweisstück für die Richtigkeit gelten. In der Zeit vor Entdeckung der Paratyphusbazillen hätte man sie wohl als klassisches Beispiel in die Lehrbücher übernommen. Denn wissenschaftlich feststehender sind alle dort aufgeführten Beispiele auch nicht. Man denke: Notschlachtung; Durchfall zu Lebzeiten!

Selbstverständlich hatte ich die postmortalen Infektionsgelegenheiten ebenfalls zu prüfen. Man beachte das Ergebnis: Hackfleischvergiftung; darmkranke Person im Betriebe!

Der Schwerpunkt bei dem Gutachten ist sicherlich auf die letztere Feststellung zu legen. Die hier besprochene Fleischvergiftung ist daher ein Musterbeispiel dafür, wie wenig berechtigt es ist, Erkrankungen des Menschen sofort mit einer vorliegenden Notschlachtung in Zusammenhang zu bringen, sondern daß stets alle Infektionsmöglichkeiten von Fleisch mit Paratyphusbazillen gründlich geprüft werden müssen; ferner kann diese Sachlage mahnen, mit den Lehren von Beziehungen von Notschlachtungen zu Fleischvergiftungen zurückzuhalten und die angeblichen Beweisstücke noch einmal zu kontrollieren. Eine Anklage, Tod oder Krankheit bei 400 Personen veranlaßt zu haben, kann, wenn sie aus einer unbewiesenen Lehre entspringt, eine ernste Kritik Pflicht werden lassen.

(Schluß folgt.)

Referate.

Über den Einfluß der Kastration auf den Larynx der großen Haussäugetiere.

Von Dr. Joseph Schreiber.

(Anatom. Anzeiger. 49. Bd., 1916, S. 129.)

Ausgehend von den Untersuchungsergebnissen, die sich bei menschlichen Kastraten und Eunuchoiden hinsichtlich der anatomischen Veränderungen des Kehlkopfes ergaben, und in Erwägung des Umstandes, daß auch bei unseren großen Haustieren sich Unterschiede in Stärke, Höhe und Klangfarbe der Stimmen von männlichen und kastrierten Tieren finden, hat Schreiber den Larynx von Pferd und Rind bei beiden Geschlechtern sowie den Einfluß der Kastration auf denselben untersucht und kommt zu folgenden interessanten Ergebnissen:

Ähnlich wie beim Menschen ist bei den Tierarten ein sexueller Dimorphismus am Larynx festzustellen.

Beim Pferd ist der Larynx des männlichen Tieres im ganzen höher und schmaler als der des weiblichen. Im einzelnen weist der Schildknorpel des männlichen Tieres ein kräftiges Tuberculum thyreoideum (infer. homin.) unter der Mitte des aboralen Randes, eine undeutliche Erhöhung (Tuberculum thyreoideum sup. homin.) in der Nähe des oralen Randes auf. Ein flacher, in der Mitte etwas eingesunkener Kamm, der beide Punkte verbindet, teilt den Knorpel in einen grubig vertieften, viereckigen, dorsalen (Fossa thyreoidea) und einen rechteckigen, ebenen, ventralen Abschnitt. Beide Abschnitte bilden durch stumpfwinkliges Zusammenstoßen die Konvexität des Schildknorpels beim Hengst. Bei der Stute dagegen ist die grubige Vertiefung des oberen Anteils nur gering oder garnicht ausgeprägt, bisweilen sogar deutlich konvex nach außen, sodaß in diesem Falle der Knorpel gleichmäßig nach außen gekrümmt ist und der allgemeinen Jugendform gleicht. Der Winkel endlich, in dem die beiden Laminae mit ihren oralen Rändern zueinander geneigt sind, ist bei dem Hengst spitzer als bei der Stute.

Der Ringknorpel zeigt Geschlechtsunterschiede in der ganzen Form des Bogens, der beim Hengst vertikal oval, bei der Stute mehr kreisförmig ist.

Schließlich sind auch, analog den menschlichen Verhältnissen, die Ligamenta vocalia beim Hengst beträchtlich länger als bei der Stute.

Der Einfluß der Kastration macht sich nun beim Pferde in der Weise geltend, daß beim Spätkastraten der Typus des Larynx dem des Hengstes ähnlich ist (deutliches Tuberculum thyreoideum inf. homin., deutliche fossa thyreoidea, beide aber schwächer als beim Hengst), beim Frühkastraten aber sich dem der Stute annähert (schwächeres Tuberculum, gleichmäßigere Wölbung des Knorpels). Die Stellung der

beiden Laminae thyreoideae zueinander ist bei den Kastraten nicht so spitzwinklig wie beim Hengst, der Bogen der Cartilago cricoidea ist etwa kreisförmig wie bei der Stute. Die Länge der Stimmbänder des Kastraten steht etwa in der Mitte zwischen männlichem und weiblichem Tier.

Beim Rinde ist der sexuelle Dimorphismus des Kehlkopfes an sich schon stärker ausgeprägt als beim Pferde. Da weiter auch die Kastration beim Rinde in früherem Alter, meist schon praepuberal, ausgeführt wird, drückt sich auch dieser Vorgang in den Formen des Kehlkopfes deutlicher aus als beim Pferd. Ganz allgemein betrachtet gleicht der Kehlkopf eines 5 jährigen Kastraten etwa dem eines 1½ jährigen Bullen. Alle Ausmaße sind am männlichen Larynx erheblich größer als am weiblichen und Kastratentyp. Letztere beide unterscheiden sich in ihren Maßen kaum voneinander. Dabei ist die Form des Ochsenlarynx im geometrischen Sinne ähnlich dem des Bullenlarynx. Der männliche Larynx ist höher als breit, der weibliche etwa ebenso hoch wie breit, der asexuelle breiter als hoch.

Schild- und Ringknorpel sind in allen ihren Maßen beim Stier größer als bei der Kuh und beim Ochsen, die Maße des Kastratentypus denen des weiblichen angenähert. Am Schildknorpel des geschlechtslosen Tieres fehlt der Hervorragung am ventralen Rande (Eminentia thyreoid. hom.) die spitze Kuppe.

Cartilago arytaenoidea und corniculata, Epiglottis und Ligamenta vocalia nehmen in ihren Ausmaßen bzw. Längenverhältnissen beim Kastraten eine Mittelstellung zwischen männlichem und weiblichem Tier ein. Th.

Staatsveterinärwesen.

Bearbeitet von **Nevermann.**

Stand der Tierseuchen in Deutschland

am 15. Oktober 1916.

(Die Zahlen der betroffenen Gemeinden und Gehöfte sind — letztere in Klammern — bei jedem Kreis vermerkt.)

Rotz.

Preußen. Reg.-Bez. Königsberg: Königsberg i. Pr. Stadt 1 Gemeinde, 1 Gehöft (davon neu 1 Gem., 1 Geh.), Wehlau 1, 1 (1, 1), Heiligenbeil 1, 1, Heilsberg 1, 1. Reg.-Bez. Gumbinnen: Gumbinnen 1, 1, Insterburg 2, 2, Angerburg 2, 2 (1, 1), Goldap 5, 5 (1, 1). Reg.-Bez. Allenstein: Lyck 2, 2, Neidenburg 1. 1. Reg.-Bez. Danzig: Pr. Stargard 1, 1, Karthaus 2, 2 (1, 1). Reg.-Bez. Marienwerder: Löbau 1, 1, Strasburg i. Westpr. 3, 3, Graudenz 1, 1. Reg.-Bez. Köslin: Rummelsburg 1, 1, Stolp 1, 1. Reg.-Bez. Posen: Jarotschin 3, 3, Meseritz 1, 1, Neutomischel 1, 1. Reg.-Bez. Bromberg: Wongrowitz 1, 1. Reg.-Bez. Liegnitz: Glogau 2, 2 (2, 2). Reg.-Bez. Oppeln: Kreuzburg 1. 1. Reg.-Bez. Schleswig: Stormarn 1, 1 (1, 1), Pinneberg 1, 1 (1, 1). Reg.-Bez. Lüneburg: Isenhagen 2, 2, Lüchow 1. 1. **Hamburg:** Hamburg Stadt 1, 3 (—, 2), Marschlande 1, 1 (1, 1). Insgesamt: 29 Kreise, 43 Gemeinden, 45 Gehöfte; davon neu: 10 Gemeinden, 12 Gehöfte.

Lungenseuche.

Preußen. Reg.-Bez. Magdeburg: Jericho II 1 Gemeinde, 1 Gehöft, Wanzleben 1, 1.

Pockenseuche, Beschälseuche.

Frei.

Maul- und Klauenseuche und Schweineseuche (einschl. Schweinepest).

Regierungs- usw. Bezirke bzw. Bundesstaaten	Maul- und Klauenseuche			Schweineseuche einschl. Schweinepest		
	Kreise usw.	Gemeinden	Gehöfte	Kreise usw.	Gemeinden	Gehöfte
Preußen: Königsberg	—	—	—	6	13	21
Gumbinnen	1	1	1	6	24	25
Allenstein	—	—	—	5	19	21
Danzig	—	—	—	3	6	6
Marienwerder	—	—	—	4	16	18
Berlin	—	—	—	1	1	10
Potsdam	4	8	9	14	33	40
Frankfurt	1	1	1	9	18	19
Stettin	4	5	5	5	30	96
Köslin	—	—	—	6	9	10
Stralsund	2	8	10	5	10	13
Posen	3	4	4	12	30	39
Bromberg	—	—	—	4	10	10
Breslau	3	9	33	18	53	59
Liegnitz	—	—	—	15	51	59
Oppeln	1	1	1	12	26	31
Magdeburg	—	—	—	8	12	12
Merseburg	1	1	1	8	20	25
Erfurt	—	—	—	5	17	21
Schleswig	—	—	—	11	16	18
Hannover	—	—	—	5	6	8
Hildesheim	—	—	—	3	4	4
Lüneburg	—	—	—	2	7	7
Stade	—	—	—	—	—	—
Osnabrück	—	—	—	2	2	3
Aurich	—	—	—	—	—	—
Münster	—	—	—	5	9	11
Minden	—	—	—	1	1	2
Arnsberg	—	—	—	9	24	26
Kassel	—	—	—	10	37	66
Wiesbaden	—	—	—	7	13	18
Koblenz	—	—	—	6	11	11
Düsseldorf	1	1	1	8	9	14
Köln	—	—	—	—	—	—
Trier	—	—	—	4	7	9
Aachen	—	—	—	—	—	—
Sigmaringen	—	—	—	—	—	—
Bayern: Oberbayern	9	28	91	3	9	13
Niederbayern	—	—	—	3	4	5
Pfalz	—	—	—	1	1	3
Oberpfalz	—	—	—	—	—	—
Oberfranken	2	6	8	—	—	—
Mittelfranken	1	2	2	3	3	3
Unterfranken	4	23	93	—	—	—
Schwaben	10	47	164	1	1	7
Sachsen: Bautzen	—	—	—	1	1	1
Chemnitz	—	—	—	3	6	8
Dresden	—	—	—	2	2	2
Leipzig	1	1	1	2	5	5
Zwickau	—	—	—	1	2	2
Württemberg: Neckarkreis	4	4	10	4	4	4
Schwarzwaldkreis	1	1	1	—	—	—
Jagstkreis	2	5	45	—	—	—
Donaukreis	5	17	56	—	—	—
Baden: Konstanz	—	—	—	—	—	—
Freiburg	—	—	—	3	6	9
Karlsruhe	—	—	—	3	5	9
Mannheim	3	3	13	8	50	328
Hessen	1	1	1	2	6	10
Mecklenburg-Schwerin	7	41	87	3	3	3
Sachsen-Weimar	—	—	—	2	3	3
Mecklenburg-Strelitz	1	1	10	2	8	10
Oldenburg	—	—	—	1	1	1
Braunschweig	1	1	1	6	21	31
Sachsen-Meiningen	—	—	—	1	2	2
Sachsen-Altenburg	—	—	—	1	1	1
Sachsen-Koburg-Gotha	—	—	—	1	1	2
Anhalt	—	—	—	1	1	1
Schwarzburg-Rudolstadt	—	—	—	—	—	—
Schwarzburg-Sondershausen	—	—	—	—	—	—
Waldeck	—	—	—	3	3	4
Reuß ältere Linie	—	—	—	—	—	—
Reuß jüngere Linie	—	—	—	—	—	—
Schaumburg-Lippe	—	—	—	—	—	—
Lippe	—	—	—	2	4	4
Lübeck	—	—	—	—	—	—
Bremen	—	—	—	1	1	1
Hamburg	—	—	—	1	1	1
Elsaß-Lothringen	2	3	7	6	11	23
Deutsches Reich	75	223	656	290	710	1228
Davon in Preußen	21	39	66	219	544	732

Tierhaltung und Tierzucht.

Die Sterilisierung des Probierhengstes im lateinischen Amerika.

Von Robert Lehmann, Nitsche.

(Archiv f. wiss. u. prakt. Tierheilk., 1916, Bd. 42, H. 4/5, S. 223.)

In den Ländern des lateinischen Amerika wurden oder werden noch Hengste auf eigentümliche Arten hergerichtet, um sie zur Begattung oder zu Begattungsversuchen fähig zu erhalten, zur Befruchtung jedoch unfähig zu machen. Meistens geschieht dies unter Schonung der Keimdrüsen und Samenleiter durch Verstümmelung des Penis. Der Verfasser hat in den verschiedenen Ländern etwa dreißig verschiedene, oft raffinierte und quälerische Arten der Verstümmelung festgestellt, die auf Amputation des Penis, Inzision der Harnröhre, Infibulation, Umstecken und Umlenken des Penis oder der Harnröhre in den allerverschiedensten Varianten hinauslaufen.

Die einzige humane, wissenschaftliche und dabei sehr zweckdienliche Methode ist eine Operation, welche in der Anlegung einer Harnröhrenfistel im Bereiche des Perinäums besteht. Durch diese Fistel werden Samen und Harn nach außen entleert.

Die Bewohner jener Länder bedienen sich solcher Hengste in der Maultierzucht auf Steppen bei freier Zuchtwahl, um die Stuten erotisch zu erregen und sie danach für den Eselhengst willfähriger zu machen, den sie sonst nicht gern annehmen, oder auch in der Pferdezucht unter gleichen Verhältnissen zur Hebung der Eifersucht und Geschlechtslust des eigentlichen Zuchthengstes bei der Herde.

Die Sitte war früher viel verbreitet und soll unter den geschilderten Verhältnissen von züchterischem Nutzen sein. Vielfach ist sie nur noch in der Erinnerung und in Sprichwörtern und Redensarten lebendig. Sie verschwindet, wo von der freien Zucht auf der Steppe zur rationellen Zucht in enger Koppel übergegangen wird. B.

Abhängigkeit des Fortpflanzungsvermögens vom Eiweißgehalt der Nahrung.

Von Dr. Gramme.

(M. m. W. 1916, Nr. 34, S. 1223—1224.)

Bei ungenügender Eiweißzufuhr in der Nahrung wird die Fortpflanzungsfähigkeit hochgradig herabgesetzt und beinahe aufgehoben.

Gramme hat die Erfahrung gemacht, daß in mehreren Fällen beim Ausbrütenlassen von Gänseeiern nur wenige Gänse ausschlüpften. Beim Nachforschen stellte sich heraus, daß die Eier aus Gehöften stammten, in denen die Gänse nur Kartoffeln und Grünes erhielten. Waren dagegen die Gänse resp. Ganter noch mit Körnerfutter oder Kleie gefüttert worden, wie auf anderen Gehöften festgestellt wurde, so waren fast alle Eier fruchtbar. Die Eiweißarmut des reinen Kartoffelfutters hatte also die Ganter nahezu unfruchtbar gemacht. Gutsche.

— **Schlachthofabfälle als Viehfutter.** Es ist wiederholt auf die großen Werte hingewiesen worden, die wir in den Schlachthofabfällen als Viehfutter besitzen. In seinem letzten Vortrage in der letzten Sitzung des Landwirtschaftlichen Vereins zu Breslau hat Professor Schulze auch in der Beurteilung der verschiedenen Ersatzfuttermittel, welche die Kriegszeit teils neu geschaffen, teils wieder mehr in den Vordergrund gerückt hat, in die erste Reihe diejenigen Futtermittel gestellt, welche aus Schlachthofabfällen gewonnen werden. Es liegt daher im allgemeinen wirtschaftlichen Interesse, daß die Schlachthofabfälle restlos ihre Verarbeitung und Verwertung finden. Von den Regierungsstellen ist auch immer wieder darauf hingewiesen worden. Während in den großen Schlachthäusern in der Regel eine zweckmäßige Verarbeitung der Abfälle stattfindet, stößt das bei den kleineren Mengen der Schlachthäuser der kleineren Gemeinden auf große Schwierigkeiten. In der Mehrzahl dieser Schlachthäuser wird fast durchweg eine ausreichende, nutzbringende Verwendung der Schlachtabfälle vermißt. Wo keine eigene Verarbeitung stattfindet, steht noch die Möglichkeit offen, die Abfälle zu sammeln und einer auswärtigen Verwertungsanlage zu übersenden. Aber auch dieser Weg wird von den betreffenden Schlachthofverwaltungen vielfach weder für nutzbringend noch für durchführbar gehalten. Wenn auch keineswegs die Schwierigkeiten zu verkennen sind, welche mit einer Versendung der Abfälle verbunden sind, und wenn es auch zutreffen mag, daß diese für die meisten kleinen Schlachthofbetriebe nicht besonders lohnend sein wird, so erfordern die Verhältnisse doch unbedingt die Ausnutzung auch der geringsten Abfälle. Von der behördlich angeregten Versendung kann daher nur Abstand genommen werden, wenn eine anderweitige zweckdienliche Verwendung herbeigeführt wird. Eine solche besteht in der direkten Verfütterung der gut durchgekochten Abfälle nach Vermengung mit anderen Futterstoffen an Schweine, welche zu diesem Zwecke in den Schlachthöfen selbst aufgestellt werden. Diese Einrichtung ist verschiedentlich bereits mit Erfolg durchgeführt worden. Es steht zu erwarten, daß von der Schweineaufstellung in den kleinen Schlachthäusern in entsprechendem Umfange Gebrauch gemacht werden wird. Das wäre auch insofern sehr erwünscht, als dadurch mit dazu beigetragen würde, der Knappheit an Schweinefleisch zu begegnen.

Teichpflanzen als Viehfutter.

Da gegenwärtig jedes Gebiet, das zur Erleichterung der Ernährungsfrage beizutragen vermag, die aufmerksamste Beachtung verdient, erscheint auch die Bedeutung der Teiche als Nahrungsquellen für unsere Tiere von erhöhtem Interesse. Die bisher über die Nahrungsaufnahme der Wasserpflanzen angestellten Versuche ergaben, daß die im Boden wurzelnden Teichpflanzen ihre Nahrung aus dem Boden entnehmen, die schwimmenden Wasserpflanzen jedoch aus dem Wasser, also auch aus der gelösten anorganischen und organischen Substanz. Daher liegt der Gedanke nahe, zur Pflege der als Viehfutter verwendbaren Teichpflanzen das Wasser zu düngen, wozu sich am besten die Züchtung von Stickstoff-Bakterien auf zellulosehaltigen Teichpflanzen empfiehlt. Die Bedeutung der Teichpflanzen als Viehfutter ist nach den beachtenswerten Ausführungen des Fischerei-Direktors Heyling in der „Deutschen Landwirtschaftlichen Presse" von nicht zu unterschätzendem Wert. So lassen sich Schweine ausschließlich mit Blättern der Wasserrose ernähren, wobei man ihnen allabendlich ¼ Pfund Kraftfutter auf den Zentner Lebendgewicht gibt. Die fleischigen Blätter der Seerosen wimmeln an der Unterseite von mit der Lupe sichtbaren kleinen Lebewesen, die den Schweinen außerordentlich munden. Fast alle Wasserpflanzen, die genügend weich sind und untergetaucht oder halbuntergetaucht wachsen, werden von den Schweinen in rohem Zustand gefressen. Auch die sogenannte harte Teichflora läßt sich als Schweinefutter verwenden, nur muß sie den Tieren gehäckselt und gedämpft vorgelegt werden. Milchkühe wurden mit Erfolg auf Teichweiden getrieben, wobei sich empfiehlt, durch Zugabe von Leinkuchen den Fettgehalt der Milch zu erhöhen. Neuerdings wurde in Böhmen Schilfrohr und Teichgras an Jungvieh verfüttert, und der Erfolg war durchaus befriedigend. Anfangs wollten die Tiere die ihnen mit Spreu-, Heu- und Strohhäcksel dargereichte Teichflora wegen des Teich- und Schlammgeruches nicht aufnehmen, doch gewöhnten sie sich bald an diese Nahrung, so daß sie ihnen später auch ohne Rauhfutter gegeben werden konnte. Auch in getrocknetem Zustand lassen sich Teichschilf und Teichgräser vorteilhaft verfüttern. Sehr gerne wird von Rindvieh der in den Teichen häufig vorkommende Sumpfschachtelhalm gefressen, der sich besonders für Milchkühe empfiehlt. Zur Fütterung von Pferden und Fohlen kann man Rohrhäcksel verwenden, da das junge Rohr an Nährwert nicht dem Hafer nachsteht. Diese Art der Pferdefütterung ist schon lange in Schweden üblich, und zwar in einem solchen Maße, daß dort das Teichrohr einen wichtigen Verkaufsartikel bildet. Doch je später es geerntet wird, desto geringer ist auch sein Futterwert. Schafe und Ziegen lassen sich mit getrocknetem Teichgras, dem sogenannten Teichheu, gut durchfüttern. Vorzüglich als Entenfutter, überhaupt als Geflügelfutter ist die Wasserlinse oder Teichlinse, die sehr einfach mit langstieligen Rechen an Land gezogen und zum Zweck der Geflügel-

fütterung mit etwas Kleie oder Schrot gemischt wird. Demnach erweist sich der Teich unter den gegenwärtig durch den Krieg geschaffenen besonderen Verhältnissen als eine außerordentlich ergiebige Nahrungsquelle für unsere Haustiere.

Tagesgeschichte.

Ehrentafel der Veterinäre.

Den Heldentod fürs Vaterland starben:

Oberveterinär Johannes Ziegert (Tierarzt in Hagenau).
Oberveterinär Hans Worm (Tierarzt in Rehhof).

Mit dem Eisernen Kreuz II. Klasse wurden ausgezeichnet:

Veterinär Hans Wedig (Tierarzt aus Fittigsdorf, Kr. Allenstein).
Stabsveterinär Dr. Hans Schmitt (Bezirkstierarzt in Wolfratshausen).
Oberveterinär Johannes Ziegert (Tierarzt in Hagenau) †.
Oberveterinär Hans Worm (Tierarzt in Rehhof) †.
Oberveterinär Dr. Otto Zirker (Tierarzt in Kandel).
Veterinär Josef Lecheler (Tierarzt in Neuburg).
Stabsveterinär Dr. Willy Pitt (Städt. Tierarzt i. Königsberg).
Veterinär Karl Olt (Tierarzt aus Michelstadt).
Veterinär Wilhelm Pospiech (Tierarzt aus Ansbach).
Veterinär Franz Forster (Tierarzt in Au bei Freising).
Veterinär Benno Ruhdorfer (Tierarzt aus Holzhausen).
Veterinär Dr. Michael Steiger (Distriktstierarzt in Lauterecken).

Einhundertundsiebzehnte Kriegswoche.

Vom Sonntag, den 22. Oktober 1916, bis Sonnabend, den 28. Oktober 1916.

Die Sommeschlacht wurde mit Erbitterung fortgesetzt; unter den rücksichtslosestem Menscheneinsatz entsprechenden Opfern gelang es den Engländern, in Richtung Grandcourt-Pys Boden zu gewinnen und den Franzosen, nordwestlich von Sailly in einen schmalen Grabenrest unserer vordersten Linie einzudringen. Im übrigen holten sich unsere Gegner, die besonders am 23. Oktober mit höchster Kraftentfaltung um jeden Preis durchzubrechen versuchten, trotz ihres Masseneinsatzes an Menschenmaterial nördlich der Somme eine schwere, blutige Niederlage. Südlich der Somme brachte ein Gegenangriff uns in den Besitz einer Anzahl kürzlich verlorener Gräben zwischen Biaches und La Maisonette. Wir nahmen den Franzosen hier 3 Offiziere, 172 Mann und 5 Maschinengewehre ab. Seine Angriffe an der Somme wollte der Gegner durch Angriffe bei Verdun unterstützen. Nach heftigster Artillerievorbereitung drang er hier, durch nebliges Wetter begünstigt, über die zerschossenen Gräben bis Fort und Dorf Douaumont vor. Unsere Truppen hatten zum großen Teil erst auf ausdrücklichen Befehl und mit Widerstreben die nördlich gelegenen vorbereiteten Stellungen eingenommen. Von ihnen aus wurden alle weiteren französischen Angriffe abgeschlagen.

Unter Führung des Generals der Infanterie von Gerok haben deutsche Truppen in einheitlichem Angriff zwischen Swistelniki und Skomorochy-Nowe den Feind erneut geworfen und darauf das Westufer der Narajowka vollständig gesäubert. Wir machten 8 Offiziere und 745 Mann zu Gefangenen. Verschiedene Gegenangriffe der Russen blieben ohne Erfolg.

Trotz zäher Verteidigung der Zugänge ihres Landes sind rumänische Truppen an mehreren Stellen geworfen worden. Am Predealpaß machten wir 560 Rumänen, dabei 6 Offiziere zu Gefangenen. Predeal selbst wurde nach erbittertem Kampfe von deutschen und österreichisch-ungarischen Truppen eingenommen. Auch hierbei wurden 600 Gefangene eingebracht. Am Südausgang des Roten Turmpasses wurde starker rumänischer Widerstand gebrochen. Der Vulkanpaß wurde von deutschen und österreichisch-ungarischen Truppen gestürmt.

In der Dobrudscha wurde der russisch-rumänische Gegner nach schweren Verlusten auf der ganzen Front aus seinen schon im Frieden ausgebauten Stellungen geworfen. Die starken Stützpunkte Tropaisa und Cabadinu wurden genommen. Constantza fiel genau 8 Wochen nach der Kriegserklärung Rumäniens deutschen und bulgarischen Angriffen zum Opfer; Metgidia und Rasowa wurden nach heftigem Kampf genommen. Die Gesamtbeute einschließlich der am 21. Oktober gemeldeten beträgt 75 Offiziere, 6693 Mann, 1 Fahne, 52 Maschinengewehre, 12 Geschütze und 1 Minenwerfer. Auch Cernavoda wurde eingenommen und damit der in der Dobrudscha operierenden rumänisch-russischen Armee ihre letzte Bahnlinie geraubt. Der Feind wich auf der ganzen Linie eiligst zurück und leistete hierbei nur wenig Widerstand. 500 Versprengte wurden bei der Verfolgung gefangen genommen, einige Munitionskolonnen und Bagage erbeutet. Welchen Umfang die Rumänen ihrer Niederlage beimessen, geht daraus hervor, daß sie die große Donaubrücke bei Cernavoda gesprengt haben.

Im Cernabogen ist durch Angriffe von deutschen und bulgarischen Truppen der Feind an der mazedonischen Front in die Verteidigung gedrängt worden. Nev.

Neuwahlen zu den Tierärztekammern.

Der Herr Minister für Landwirtschaft, Domänen und Forsten, Freiherr von Schorlemer-Lieser hat mir eine Abschrift der Königlichen Verordnung vom 5. d. M. über die Wahlen zu den Tierärztekammern zugehen lassen, die folgenden Wortlaut hat:

Wir Wilhelm
von Gottes Gnaden König von Preußen usw.,
verordnen auf Antrag des Staatsministeriums, was folgt:

Die Amtsdauer der Tierärztekammern, deren Wahlzeit nach der Verordnung vom 19. Juli 1915 (Gesetzsamml S. 123) mit Ende des Jahres 1916 abläuft, wird bis Ende des Jahres 1917 verlängert. Die Neuwahlen zu den Tierärztekammern haben demnach erst im November 1917 stattzufinden.

Urkundlich unter Unserer Höchsteigenhändigen Unterschrift und beigedrucktem Insiegel.

Gegeben Großes Hauptquartier, den 5. Oktober 1916.

(Siegel) gez. Wilhelm R.

ggez. v. Breitenbach, Beseler, Sydow, v. Trott zu Solz, Freiherr v. Schorlemer, Lentze, v. Loebell, Helfferich.

Diese Königliche Verordnung bringe ich hiermit zur Kenntnis der Preußischen Tierärzte.

Göttingen, den 20. Oktober 1916.

Dr. Esser,
Vorsitzender des Ausschusses der Preuß. Tierärztekammern.

Zur Gründung eines Reichsverbandes der praktischen Tierärzte.

Von prakt. Tierarzt F. Train, Baruth (Mark).

Im Jahre 1906, das heißt vor 10 Jahren, schrieb ein Kollege: „Wir wissen, daß bei dem fortdauernden Andrange zum tierärztlichen Fachstudium schließlich die Überfüllung die praktischen Tierärzte zum Zusammenschluß nötigen wird, wenn sie nicht verhungern wollen.“ In den 10 Jahren ist dieser Zusammenschluß nicht erfolgt! Hat etwa der Schreiber jenes Satzes zu schwarz in die Zukunft gesehen? Nein, in allen tierärztlichen Zeitschriften kehren regelmäßig die Klagen über die schlechte wirtschaftliche Lage der praktischen Tierärzte wieder. „So wie jetzt die Dinge stehen, kann es nicht weiter gehen. Das Mißtrauen, die Verbitterung, die bei dem Praktikern herrscht, wird, wenn die Standesüberfüllung in wenigen Jahren den Kampf um die Praxis in ein akutes Stadium rückt, die unangenehmsten, dem Stand nachteiligsten Folgen haben müssen.“ In einer Tageszeitung des Jahres 1914 finden wir den Satz: „Kurz und gut: die gegenwärtigen Verhältnisse sind schon schlecht genug, um sie noch schlechter ertragen zu können.“ (Gemeint ist die Lage der praktischen Tierärzte!) Wo hat uns Hilfe gewinkt? Nirgends! Sind wir

denn so unnütze Menschen, daß wir ein besseres Schicksal nicht verdienten! Hohe Schule bis zum Abschluß, langwierige Studien, Staatsexamen (und ein nicht leichtes!), und der praktische Tierarzt ist fertig! Jetzt fängt der Kampf um das Dasein an. In Dörfern, in kleinen und kleinsten Städten, weit entfernt von den Stätten der Kunst, der Wissenschaft, der Erholung des Geistes findet der praktische Tierarzt seine Niederlassung. In Wind und Wetter, bei Nacht und Nebel, bei Regen und Schnee, bei glühender Sonnenhitze und schneidender Kälte führt er seine Tätigkeit aus, um kranken Tieren zu helfen, um dem Nationalvermögen das Möglichste zu retten; täglich, fast stündlich setzt er seinen Körper den größten Gefahren aus. Unter den allerungünstigsten und schwierigsten Verhältnissen widmete er sich der Fleischbeschau, um seine Mitmenschen vor etwaigen Erkrankungen zu schützen. Und sein Lohn? Kärglich, häufig nicht erwähnenswert, nicht reichlich genug, um ihm die Sorgen um seine Existenz und um die Zukunft seiner Familie zu nehmen.

So muß die Arbeitsfreudigkeit bald schwinden, sie wird zur bitteren Pflicht. Unzufriedenheit stellt sich ein, Grübeln und Murren sind ihr Gefolge. Immer häufiger stellt man sich die Frage: Warum geht es gerade dem praktischen Tierarzt so schlecht? Warum findet gerade seine Tätigkeit so geringen Lohn? Warum erhält er z. B. bei der Fleischbeschau für ein Rind, das wegen bestehender Tuberkulose ihm größere Arbeit und damit verbundenen größeren Zeitverlust verursacht, dessen Beurteilung von ihm streng wissenschaftliche Überlegung fordert, über das er zu Hause genau Buch in mehreren Spalten zu führen hat, über dessen Verwendung er der Polizei schriftliche Vorschläge machen muß, und das ihm sogar noch nach einem Jahre bei der Jahresstatistik Kopfschmerzen macht, warum erhält er für diese Fahrt ganze 9,40 M. einschl. Wegegebühren (ein Glück, daß dieser Ort nicht Bahnverbindung hat, sonst könnte die Einnahme bei vielleicht noch größerem Zeitverlust auf ganze 4,12 M. sinken!), während der Arzt für dieselbe Fahrt, obgleich das Verschreiben des Rezeptes mit Untersuchung nur einen Bruchteil der von dem Tierarzte verlangten Zeit beträgt, sogar von der Krankenkasse über 18,00 M. erhält? Wie recht hat der Kollege, welcher schrieb: „Die Beteiligung des praktischen Tierarztes bei der Fleischbeschau findet eine so niedrige Entlohnung, daß viele Tierärzte nur mit Unlust sich dazu verstehen, in der Fleischbeschau tätig zu sein. Wir Tierärzte wollen gewiß nicht aus segensreichen hygienischen Maßnahmen pekuniäre Vorteile schöpfen; aber bei der Beteiligung an derselben wirtschaftlich zugrunde gehen, bedeutet doch von dem praktischen Tierarzt zu viel verlangt. In vielen Gegenden stellen die Entschädigungen für die Ergänzungsbeschau nicht nur keine nennenswerte Bezahlung für Arbeit und Zeitaufwand dar, sondern die im Gebührentarif zur allgemeinen Kenntnis gebrachte behördliche Auffassung über den Wert einer tierärztlichen Leistung ist geeignet, den Erwerb aus tierärztlicher Heilkunst auf das schwerste zu schädigen!" Andauernd klingt der Ruf nach angemessenen Gebühren; so laut er aber auch erklang, nirgends Gewährung. Die jetzige Regelung der Fleischversorgung verteuert das Fleisch durchschnittlich um 7 %; in den Friedenszeiten, als das Fleisch selbst bedeutend billiger war, da wurde gegen unser Verlangen nach höheren Beschaugebühren energisch Front gemacht, weil durch die Erhöhung der Gebühren das Fleisch um ½— 1 % verteuert worden wäre. Ohne Erfolg verklang unser Ruf; wir waren nicht imstande, ihm Gehör zu verschaffen, weil der einzelne nie etwas schafft, weil ein achtunggebietender Verband uns fehlte!

Als am Anfang des Krieges die Pferdeaushebungen stattfanden, übernahmen wir praktischen Tierärzte gerne die Untersuchungen, zu denen wir uns schon in Friedenszeiten bereiterklärt hatten; die uns damals zugestandenen Gebühren waren angemessene. Unsere Tätigkeit bei den Aushebungen ist lobend anerkannt worden — aber nicht gebührend entlohnt worden; denn als es an das Bezahlen ging, da erhielten wir fast nur die Hälfte der uns seinerzeit schriftlich zugesprochenen Gebühren; durch einen Ministerialerlaß im September wurden die Gebühren für unsere im August geleistete Arbeit herabgesetzt. Wir konnten dagegen nichts ausrichten. Ob derartiges auch den Ärzten in einem ähnlichen Falle zugemutet worden wäre, hinter denen der Leipziger Verband steht, dessen Ansehen stark genug ist, um das Wohl der Ärzte zu schützen? Diese wenigen Beispiele, denen noch viele hinzugefügt werden könnten, beweisen, daß die Bezahlung der praktischen Tierärzte von seiten der Behörden meist eine unzureichende, häufig unangemessene ist, daß eine Besserung aber nicht zu erzielen war, weil die praktischen Tierärzte keine Gesamtvertretung besitzen.

Daß der Stand der praktischen Tierärzte an diesem Mangel krankt, weiß jeder von uns, und in den letzten 10 Jahren ertönt der Schrei nach einem Zusammenschluß: „Tun wir uns zusammen!" „Schließen wir uns fest zusammen!" Halten wir zusammen bis auf den letzten Mann; so kann es nicht weiter gehen!" „Sogleich müssen wir uns zusammenschließen. Wenn es die Ärzte fertig gebracht haben, im Leipziger Verband, der heute dasteht wie ein rocher de bronze, über 30 000 Mitglieder unter einen Hut zu vereinigen, dann werden nach diesem unübertrefflichen Vorbild sich doch wohl die 6000 deutschen Tierärzte um einen Mittelpunkt scharen können." „Schließen sich doch die praktischen Tierärzte zu einer wirklich straffen Organisation zusammen. Die wirklich straffe Einheit kann alles. Praktische Tierärzte: Alle Mann an Deck!" „Nichtbeamtete Tierärzte Deutschlands organisiert Euch, schafft Euch einen Verband à la Leipziger Ärzte-Verband!" — So tönt und schallt es ermunternd und mahnend.

Wo ist der so heiß ersehnte Verband? — Nicht einmal ein schüchterner Anfang ist öffentlich gemacht worden! Sollten wirklich die praktischen Tierärzte von einem Verband nichts erhoffen? Mögen sie auf die Erfolge des Leipziger Ärzte-Verbandes, auf die Macht, die der Zusammenschluß der Volksschullehrer zum Besten des Lehrerstandes ausübt, blicken; sie mögen daran denken, daß die Innungen, daß die Fleischer, die Viehhändler sich zu achtunggebietenden, ihren Willen durchsetzenden Verbänden zusammengeschlossen haben, daß unsere Schlachthofkollegen schon Verbesserung ihrer Lage ihrem Reichsverbande, von dem ich einst erträumte, daß er zu einem Reichsverbande aller Tierärzte auswachsen würde, zu verdanken haben!

Sollten die praktischen Tierärzte wirklich ein „zu zahmes Geschlecht" sein? Nun, dann wird es höchste Zeit, daß sie es „gewesen" sind. Beseelt von glühendster Vaterlandsliebe haben Tausende von praktischen Tierärzten ohne Murren ihre Praxis im Stich gelassen, um in diesem treulosesten aller Kriege, der ihr Vaterland vernichten sollte, des Deutschen höchste Güter zu schützen, ihr Hab und Gut, Leben und Blut zur Rettung des geliebten Vaterlandes opfernd! Ihrer Arbeit im Kriege haben unsere höchsten Kriegsherrn in den wärmsten Worten Dank und Anerkennung gezollt. Unsere Kollegen haben ihren Erwerb zuhause im Stich gelassen, aber die bange Sorge um die Zukunft, die konnten sie nicht zuhause lassen. Ungünstig war die Gegenwart, geradezu trostlos erscheint die Zukunft. Wenn der Krieg beendet ist, wenn unsere Kollegen in die Heimat zurückkehren, dann heißt es für viele: von vorn anfangen, von vorn unter besonders ungünstigen Verhältnissen! Was sie in jahrelanger harter Arbeit sich gebaut, es ist zusammengerissen, es ist zusammengefallen! Einen großen Teil ihrer Praxis haben Pfuscher an sich gerissen. Jahrelang haben wir dafür gekämpft, daß die Impfungen als reine tierärztliche Tätigkeit den Tierärzten vorbehalten bleibe. Was müssen wir in einer Tageszeitung lesen?! In einem Notschrei über das verstärkte Auftreten des Rotlaufs heißt es: „Noch in diesem Frühjahr ist ein i n t e l l i g e n t e r F l e i s c h b e s c h a u e r in der Impfung unterwiesen worden, er hat dann die Impfungen e r f o l g r e i c h ausgeführt." Was während des Krieges der Not gehorchend geschah, wie leicht kann es nach dem Kriege als dauernde Einrichtung verlangt und durchgesetzt werden! Alte, frühere, durch unsere Tätigkeit verdrängte Pfuscher sind infolge der Abwesenheit vieler Kollegen wieder groß geworden, und noch schlimmer: neue Pfuscher werden nach dem Kriege sich breit machen, Pfuscher, „die im Kriege selbst durch Kollegen ausgebildet, großgezogen worden sind"; ein schwerer Vorwurf für Kollegen, ein Vorwurf, der sich aber — leider! — durch Tatsachen belegen läßt. Kurz, die zurückkehrenden Kollegen haben öden, mit „Unkraut" aller Art besetzten Acker neu zu bearbeiten. Und die Fleischbeschau? Sie kann in den ersten Jahren nach dem Kriege keinen Ausfall decken, denn unser Viehbestand kann sich nicht von heute auf morgen zur alten Höhe erheben. Noch lange Zeit nach dem Kriege werden Beschränkungen nötig sein, Beschränkungen, die wir an unserem Einkommen schmerzlich empfinden werden.

Ist es da nicht „hohe Zeit", daß wir uns endlich zusammensammenschließen? Jetzt, wo die größte Zahl der Kollegen noch draußen steht, mag der Augenblick schlecht gewählt

erscheinen; die höchste Zeit ist es aber sicherlich, mit den Vorarbeiten zu beginnen. Herzlichst bitte ich deshalb alle praktischen Tierärzte, mir Zustimmungen und Vorschläge zur Gründung eines Reichsverbandes aller deutschen praktischen Tierärzte zu geben. Mit Hilfe von Kollegen, denen das Wohl unseres Standes schon seit langer Zeit bange Sorgen macht, wollen wir gerne die Vorbereitungen, die Vorarbeiten betreiben. Nach dem Kriege werden wir dann gerne unser vorbereitetes und vorbereitendes Material in die Hände Berufener legen, damit sie, wenn ganz Deutschland jubelt über den errungenen, gerechten Sieg, wenn von Stadt zu Stadt, von Dorf zu Dorf unser stolzes Lied „Deutschland, Deutschland über alles" in neuer Kraft ertönt, damit sie dann auch unserem Stand der praktischen Tierärzte den Siegesruf verkünden können: Einigkeit und Recht und Freiheit für uns praktische Tierärzte!

Wohlan, ein jeder, jeder helfe! Der Stand der praktischen Tierärzte bildet einen Körper, der einzelne bildet nur ein Glied des Körpers; aber nur wenn jedes Glied für den Körper arbeitet, wenn alle Glieder einig sind, dann erst kann der Körper leben und bestehen, dann erst kann er jedem Glied geben, was des Gliedes ist. Wie schön schildert Rabelais den gesunden Körper: Stellt Euch nur den Mikrokosmos, d. h. die Welt im kleinen, vor, den Menschen mit seinen Dienste leistenden, Dienste heischenden, gegenseitig sich fördernden Gliedmaßen. Der Zweck, den der Schöpfer dieses Mikrokosmos hatte, ist der, die Seele zu erhalten, die er ihm als Gast gab, und das Leben. Das Leben existiert im Blute, das ist der Sitz der Seele. Deshalb ist es die einzige Arbeit dieser kleinen Welt, immer neues Blut zu erzeugen. An dieser Erzeugung beteiligen sich alle Glieder, und ihre Stellung zueinander ist so, daß immer eins von dem andern nimmt, immer eins dem andern leiht, eins dem andern etwas zu verdanken hat. — Und dagegen wie traurig das Bild des kranken Körpers: Da leiht der Kopf die Sehkraft seiner Augen nicht, um Hände und Füße zu leiten; die Füße wollen nicht mithelfen, den Kopf zu tragen, die Hände nicht für ihn arbeiten; das Herz weigert sich, sich um der Glieder willen müde zu schlagen, und leiht ihnen die Pulsschläge nicht; die Lunge gibt ihre Atemzüge nicht her, die Leber spendet kein Blut zur Entwicklung der Gliedmaßen; die Blase verschmäht es, den Nieren etwas zu schulden, und der Urin stockt. Infolge solcher Unnatur versinkt das Gehirn in Dumpfheit und regt die Nerven nicht mehr zum Fühlen, die Muskeln nicht mehr zur Bewegung an. Kurz: diese aus allen Fugen gegangene Welt muß zugrunde gehen, kein Arzt kann ihr mehr helfen! —

Um vor solchem Schicksal unseren gemeinsamen Körper, „den Stand der praktischen Tierärzte", zu bewahren, helfe ein jedes Glied: Einer für alle, alle für einen!

Bücherbesprechungen.

— **Das Gewicht der als „Fleisch" verwertbaren Organteile und des Eingeweidefettes der schlachtbaren Haustiere; ein Beitrag zur Berechnung des Fleischkonsums.** Von Dr. **Emil Grams**, Tierarzt in Neukölln. Berlin 1910. Zu beziehen durch Buchhandlung von Richard Schoetz, Berlin.

Die Arbeit von Grams, die 1909 als Dissertation der veterinärmedizinischen Fakultät in Bern vorgelegt wurde, hat gegenwärtig, da die Frage der Fleischversorgung eine so schwierige geworden ist, noch an Bedeutung gewonnen. Der Verfasser geht von der Tatsache aus, daß den bisherigen statistischen Berechnungen und Angaben über den Fleischkonsum nur das Fleischgewicht der Schlachttiere zugrunde gelegt, aber das Gewicht der als menschliches Nahrungsmittel verwertbaren Organe und des Eingeweidefettes ganz außer Anrechnung geblieben ist. Nach den eingehenden Untersuchungen von Grams müssen bei Berechnung des Fleischkonsums folgende Gewichtsmengen für die Organteile und das Eingeweidefett hinzugerechnet werden: 1. bei Rindern 21,96 kg (auf 100 kg Fleischgewicht), 2. bei Kälbern 32,31 kg, 3. bei Schafen 26,88 kg, 4. bei Schweinen 20,89 kg und 5. bei Pferden 10,56 kg. Zur Ermittelung dieser Zahlen hat Grams umfangreiche Wägungen der als „Fleisch" in Betracht kommenden Organe bei den einzelnen Schlachttiergattungen vorgenommen. Die Ergebnisse dieser Wägungen sind insofern recht wertvoll, als die Gewichtsangaben sich auf das Schlachtgewicht beziehen, während die Gewichtsfeststellungen anderer Autoren auf das Lebendgewicht Rücksicht nehmen. An der Hand der vom Verfasser gemachten Angaben ist in bezug auf jede Schlachttiergattung entsprechend Geschlecht, Alter, Gewicht und Nährzustand eine Gewichtsberechnung der einzelnen als Fleisch verwerteten Organe ermöglicht, ohne daß man den umständlichen Weg der Umrechnung des Lebendgewichtes in das Schlachtgewicht wählen muß.

Die sehr fleißige Arbeit von Grams bietet dem Fachmann eine interessante Lektüre, sie kann auch den Behörden, denen die Regelung der Fleischverteilung obliegt, zum Studium bestens empfohlen werden.

Goldstein, Berlin.

— **Vorschriften über Vieh- und Fleischversorgung.** Sammlung der reichsrechtlichen und bayerischen Vorschriften über den Verkehr mit Vieh und Fleisch. Mit kurzen Anmerkungen und ausführlichem Register, herausgegeben von Dr. **Otto Woerner**, K. Bezirksamtsassessor in Fürstenfeldbruck. München 1916, Bayer. Kommunalschriften-Verlag, München, Arcisstr. 47. Preis geb. 2,50 M.

Die außerordentlich große Zahl der Vorschriften über den Verkehr mit Vieh, Fleisch und Fleischwaren erschwert einen Überblick über die geltenden Bestimmungen. Die vorliegende Schrift stellt alle bestehenden Vorschriften in ihrer jetzigen Fassung zusammen und erläutert sie kurz. den Tierärzten, besonders den bayerischen, wird das Buch ein schätzenswertes Hilfsmittel sein.

Personalien.

Auszeichnungen: Es wurde verliehen: Der Bayer. Militärverdienstorden 4. Kl. mit Schwertern: dem Oberveterinär *Ludwig Fürst*, dem Oberveterinär der Res. *Leopold Loeb* und dem Veterinär der Res. *Oskar Schiller*. — Das Militärverdienstkreuz I. Kl. mit Schwertern: dem Feldhilfsveterinär *Oskar Wältner*. — Das Königl. Sächsische Kriegsverdienstkreuz: dem Bezirkstierarzt Oberveterinärrat *Rost* in Pirna, den Regierungsveterinärräten *Kunze* in Chemnitz, Dr. *Fambach* in Rochlitz, *Freytag* in Plauen, Dr. *Otto* in Dresden, den Bezirkstierärzten Dr. *Pelz* in Stolberg, Dr. *Heinrich* in Marienberg, sowie dem Tierarzt *Glöckner* in Königstein, dem Oberstabsveterinär a. D. *Schade* in Dresden, dem Veterinärrat *Heinrich Hengst*, Schlachthofinspektor in Leipzig u. dem Tierarzt *Wilh. Wagner* aus Dresden-Plauen. — Der Königl. Preuß. Kronenorden 3. Kl.: dem Kreistierarzt Veterinärrat *Woldt* in Gummersbach. — Die Rote-Kreuzmedaille 3. Kl.: dem Kreistierarzt Veterinärrat *Ernst Pitz* in Eltville.

Versetzt: Stabsveterinär Dr. *Zalewsky* als Veterinär-Dezernent zur Deutschen Verwaltung von Kurland nach Mitau.

Ruhestandsversetzung: Kreistierarzt Veterinärrat *Woldt* in Gummersbach.

In der Armee: Preußen: Für die Dauer des mobilen Verhältnisses angestellte Veterinäroffiziere befördert: zu Oberveterinären: die Veterinäre: Dr. *Schutzer* (V Berlin) bei der Fußart.-Batt. 128 der 10. Armee, *Ruthenberg* (V Berlin) bei der 1. Landst.-Esk. III. A.-K. beim Gouv. Kowno, *Bäumler* (V Berlin) beim Feldart.-Regt. Nr. 248 der 84. Inf.-Div., *Schmidt (Paul)* (V Berlin) beim Res.-Fußart.-Regt. Nr. 15, *Kamp* (Bielefeld) bei der Pferde-Ers.-Abt. des VII. A.-K., *Pilgram* (Bonn) bei den Etapp.-Trains der Armee-Abt. Scholtz, *Augat* (Braunsberg) beim Ers.-Pferdedepot des I. A.-K., *Siebke* (I Bremen) bei der Armee-Schlächterei Libau, Dr. *Eichacker* (Bruchsal) beim Inf.-Regt. Nr. 146, *Roll* (Burg) beim Gouv. Libau, *Schnitzler* (Celle) bei der deutschen Verw. Kurland, Etapp.-Insp. der 8. Armee, *Golsch* (Cosel) bei der Geb.-Kan.-Batt. 18, *Meyer (Friedrich)* (Dessau) beim Staffelstabe 120 der 119. Inf.-Div., *Greife* (Detmold) bei der Verw. Grodno, Etapp.-Insp. der 12. Armee, *Aschoff* (Göttingen) beim Pferde-Laz. 202 der 103. Inf.-Div., *Gundel* (Hagenau) bei der Train-Ers.-Abt. Nr. 21, *Schultes* (Hanau) bei der M.-W.-Komp. 225, *Meder* (Hannover) beim Pferde-Laz. 196 der 78. Res.-Div., *Reiske* (Liegnitz) beim Feldart.-Regt. Nr. 89, *van Bentheim* (Siegen) bei der Etapp.-Fuhrp.-Kol. 1/II der 9. Armee, *Rohde* (Lübeck) beim Res.-Hus.-Regt. Nr. 7, *Lifka* (Marienburg) bei der Fuhrp.-Kol. 276 des XVII. Res.-Korps, *Ganter* (Mosbach) beim Res.-Feldart.-Regt. Nr. 19, *Hüttemann* (I Mühlhausen) bei der II. Ers.-Abt. Feldart.-Regts. Nr. 71, Dr. *Brohl* (Mülheim a. d. Ruhr) beim Feldart.-Regt. Nr. 209, *Tast* (Münster) bei der Pferde-Ers.-Abt. VII. A.-K., *Schwermann* (Münster) bei der Ers.-Esk. Hus.-Regts. Nr. 11, *Höpermann* (Münster) bei der Res.-Fuhrp.-Kol. 21 des VII. Res.-Korps, *Stimming* (Perleberg) beim Ers.-Feldart.-Regt. Jüterbog, Dr. *Sieg* (Rendsburg) beim Res.-Feldart.-Regt. Nr. 35, Dr. *Stueben* (Rendsburg) bei der Mag.-Fuhrp.-Kol. 11/VII der 7. Armee, *Lehmann* (Rostock) beim Etapp.-Pferde-Laz. der 7. Armee, *Büge* (Rostock) bei der Prov.-Kol. 5 des Gardekorps, *Tanck* (Stendal) beim Ers.-Depot Hus.-Regts. Nr. 16, *Mack* (Stockach) beim Feldart.-Regt. Nr. 76, *Bartz* (Stralsund) beim Fußart.-Regt. Nr. 15, *Morell* (Wiesbaden) beim Ers.-Pferdedepot Wiesbaden. — Als Veterinäroffiziere für die Dauer des mobilen Verhältnisses angestellt unter Beförderung zu Veterinären: die Unterveterinäre: Dr. *Gminder* (V Berlin) bei der Etapp.-Fuhrp.-Kol. 455 der 8. Armee, *Schincke* (Bernburg) beim Res.-Feldart.-Regt. Nr. 48, *Sachweh* (Bochum) beim Landw.-Feldart.-Regt. Nr. 12, *Schroeder (Ludwig)* (II Braunschweig) bei der Ers.-Abt. Train-Abt. Nr. 10, *Nitschke (Hermann)* (Cosel) beim Res.-Pferde-Laz. 35 des XXXXI. Res.-Korps, Dr. *Seitz* (II Frankfurt a. M.) beim Res.-Pferdedepot 2 des XVIII. A.-K., *Fröhlich* (Gießen) b. Ers.-B. Fußart.-Regts. Nr. 5, *Ulrich* (Gießen) bei der II. Ers.-Abt. Feldart.-Regts. Nr. 63, *Schneider* (Gießen) bei der Fernspr.-Ers.-Abt. 3, *Marten* (Gnesen) beim Feldart.-Regt. Nr. 96.

Todesfälle: Landestierarzt a. D. Geheimer Regierungsrat *Georg Feist* in München, Oberveterinär *Peter Kreuder* in Hilders, Oberveterinär der Res. *Hans Worm* in Rehhof, Oberveterinär *Johannes Ziegert* im 1. Garde-Fußart.-Regt.

Verantwortlich für den Inhalt (exkl. Inseratenteil): i. V. Prof. Glage, Hamburg. — Verlag und Eigentum der Verlagsbuchhandlung von Richard Schoetz in Berlin. — Druck von W. Büxenstein, Berlin.

Die „Berliner Tierärztliche Wochenschrift“ erscheint wöchentlich im Verlage von Richard Schoetz in Berlin SW. 48, Wilhelmstr. 10. Durch jedes deutsche Postamt wird dieselbe zum Preise von M. 5,— vierteljährlich (ausschließlich Bestellgeld) geliefert. (Österreichische Post-Zeitungs-Preisliste Nr. 574. Ungarische Nr. 85.) Einzelnummern 60 Pf.

Originalbeiträge werden mit 50 Mk., in Petitsatz mit 60 Mk. für den Bogen honoriert. Alle Manuskripte, Mitteilungen und redaktionellen Anfragen beliebe man zu senden an Professor Glage, Hamburg, Osterstr. 22; Korrekturen, Rezensions-Exemplare und Annoncen dagegen an die Verlagsbuchhandlung von Richard Schoetz, Berlin SW. 48, Wilhelmstr. 10.

Berliner Tierärztliche Wochenschrift

Herausgeber:
Geh. Regierungsrat Prof. Dr. Schmaltz-Berlin
unter ständiger Mitarbeit von

Prof. Glage, Hamburg. — Stabsvet. a. D. Hancke, Referent i. Reichs-Kol.-Amt in Berlin. — Schlachth.-Dir. Helfer in Mülhausen i. E. — Reg.- u. Geh. Vet.-Rat Dr. Lothes in Cöln. — Geh. Oberregierungsrat Dr. Nevermann, Vortrag. Rat im Min. f. Landw. in Berlin.
Professor Dr. Peter, Landestierarzt für Hamburg. — Reg.- u. Geh. Vet.-Rat Peters in Wiesbaden. — Dr. W. Pfeiler, Bromberg. — Dr. Richter, Professor in Dresden. — Geh. Med.-Rat Dr. Roeder, Professor in Dresden. — Dr. Schlegel, Professor in Freiburg.
Ober-Med.-Rat Dr. J. Schmidt, Professor in Dresden. — Dr. H. Sieber, Vorst. d. Kais. Bakt. Inst., Gamams, D.S.W.-A. — Dr. Stödter, Stadt-Tierarzt in Hamburg. — Geh. Hofrat Dr. Vogel, Professor in München. — Geh. Regierungsrat Wehrle, Mitgl. d. Kais. Gesundheitsamts in Berlin.
Dr. A. Zimmermann, Professor in Budapest. — Regierungsrat Zündel, Landestierarzt von Elsaß-Lothringen.

Verantwortlicher Schriftleiter: i. V. Prof. Glage

XXXII. Jahrgang 1916. — № 45. — Ausgegeben am 9. November.

Über Anwendung des Digitalispräparates „Digipuratum“ beim Pferd.

Von Veterinärarzt Dr. **Fechter**, Darmstadt.

Einer jeden Therapie mit Folia digitalis haftet der Nachteil an, der durch die inkonstante Zusammensetzung der Digitalisblätter bedingt ist. Dieser Umstand führt von selbst dazu, die künstliche Herstellung der in den Blättern enthaltenen Arzneistoffe zu versuchen. Das Streben, die Glykoside der Folia digitalis in ihrer Gesamtheit und ihrer natürlichen Form und frei von schädlichen oder überflüssigen Stoffen zu gewinnen und zur therapeutischen Anwendung zu bringen, blieb längere Zeit erfolglos; und doch sind die Gebrechen der bisher üblichen Behandlung mit Folia digitalis nicht so leichter Natur. Vor allem muß dabei die lästige Nebenwirkung auf den Magen und Darmtractus im Auge behalten werden. Um so erfreulicher ist es, daß jetzt ein künstliches Digitalis-Präparat hergestellt wird, das wohl vor allem wegen seiner günstigen Wirkung sehr rasch in der Humanmedizin sich eingebürgert hat; es handelt sich um das „Digipuratum“ der Firma Knoll & Co., Ludwigshafen.

In der Tierheilkunde wurde das Mittel bisher an kleinen Haustieren, so von Franzen[1]) und von Schüttler[2]) versucht. Dagegen sind die Erfahrungen an Pferden nicht allzu umfangreich. Als Normaldosis wird bei diesen Haustieren von der Firma täglich 10 ccm der schwach sodaalkalischen, wässerigen Lösung der „Glyko-Digi-Tannoiden“ zur subkutanen und intramuskulären Injektion angegeben, intravenös 15—20 ccm. Der Preis stellt sich auf M. 5.— für 5 Digipuratum-Ampullen zu 10 ccm pro us. veterinar.

Die Indikation des Mittels ist die nämliche wie die der Folia digitalis. Es kommt also vor allem bei unregelmäßiger, schwacher oder beschleunigter Herztätigkeit namentlich infolge Infektionen in Frage, ist jedoch auch als Diureticum zu benutzen. Eine Kumulation tritt angeblich nicht ein. Es sollen nun in folgenden Zeilen ganz kurz einige Auszüge aus Krankheitsgeschichten gegeben werden, die zum Nachweis der Wirkung beim Pferde angefertigt wurden.

Fall 1. Brauner Esel, Wallach, 12 Jahre alt. Patient wurde mit Erscheinungen einer Lungenentzündung eingeliefert. Die Behandlung bestand in Einreibung der Brustwand mit Senfspiritus und Brustumschlägen. Pulsfrequenz etwa 6—8 Schläge über der Norm. Am 6. Oktober 1915 um 9½ Uhr intravenöse Injektion von 0,5 Digipuratum. Infolge der Behandlung wird der Puls kräftiger und die Frequenz vermindert sich um einige Schläge. Diese Wirkung des Arzneimittels hält bis abends an. Am 7. Oktober 1915 morgens 6 Uhr zeigt Patient wieder 58 Pulsschläge.

Fall 2. Rotschimmel, Stute, 6 Jahre alt. Patient wurde mit Erscheinungen einer Lungenentzündung eingeliefert. Die Behandlung bestand in Prießnitz um die Brust. Das Pferd befindet sich in moribundem Zustande. Es kann nicht mehr aufstehen und schlägt von Zeit zu Zeit mit den Beinen um sich. Am 6. Oktober 1915 um 10 Uhr wird ihm versuchsweise 1,0 Digipuratum in die Halsvene injiziert.

Der Eingriff verursacht keinerlei toxische Erscheinung, sondern die Pulsfrequenz wird um etwa 10 Schläge herabgesetzt. Es wird auch die Qualität des Pulses beeinflußt. Der Füllungsgrad der Arterie nimmt zu. Dauer der Digipuratumwirkung etwa 2 Stunden bis 12 Uhr, nach welcher Zeit die Zahl der Pulsschläge allmählich steigt.

---

[1]) Franzen, Physiol. Institut der Kgl. Tierärztl. Hochschule, Hannover. „Untersuchungen über die Wirkungen von Digipuratum-Knoll und seine Verwendbarkeit in der Veterinärmedizin.“ Dissertation, Bern 1910.

[2]) Schüttler, Pharm. Institut der Kgl. Tierärztl. Hochschule, Berlin. „Versuche über die Wirkung des Extractum digitalis depuratum — Digipuratum — bei Tieren.“ Dissertation, Gießen 1909.

Fall 3. Rappstute, 7jährig. Patient wurde mit 40,6 Fieber und Erscheinungen einer Lungenentzündung eingeliefert. Am dritten Krankheitstage ging die Temperatur bis fast an die Fiebergrenze herunter, wurde aber dann dauernd wieder hochfieberhaft.

Behandlung: Einreibung der Brustwand mit Senf-Spiritus Brustumschläge, Halsumschläge, Coffein 5,0.

Status praesens. Patient befindet sich in mäßigen Nährzustand. Er macht einen schwer kranken Eindruck. Der Blick ist trübe, matt. Die Lidbindehäute hoch gerötet. Aus der Nasenöffnung wenig seröser Ausfluß. Atmung sehr angestrengt, jedoch ist die Frequenz nicht wesentlich erhöht. Die Untersuchung der Lunge ergibt beiderseitige Dämpfung mit tympanitischer Randzone, trockene und feuchte Rasselgeräusche. Patient hat fast nichts gefressen. Er zittert und schwankt in der Nachhand. Am 8. Oktober 1915 um 10,45 Uhr erfolgt intravenöse Injektion von 1,0 Digipuratum.

Oktober 9. ¼ Stunde nach der Injektion ist die Pulsfrequenz auf 90 Schläge gestiegen, sie geht dann später auf ihre frühere Zahl, 86, zurück und wird durch die Behandlung in diesem Falle nicht herabgemindert. Die Arterie fühlt sich jedoch gleich nach der Injektion prall an. Es werden leichte Unruhe-Erscheinungen sowie häufiger Kot- und Harnabsatz beobachtet. Der Schweiß des Tieres hat einen eigenartigen Geruch.

Fall 4. Braune Stute, 6 Jahre alt. Patient wurde mit 40,7 Temperatur eingeliefert. Infolge einer dreimaligen Gabe von 35 g Acetanilid ging das Fieber zurück. Es wurden außerdem Einreibungen der Brustwand mit Senf-Spiritus und Brustumschläge angewandt. Am 10. Oktober 1915 ging die Körpertemperatur wieder in die Höhe und blieb bis heute hoch fieberhaft.

Status praesens. Patient ist ein schweres Landpferd von kräftigem Körperbau und gutem Nährzustand. Das Verhalten des Tieres ist munter. Das Haarkleid ist glänzend. Die Lidbindehäute blaß, leichter Stich ins Gelbliche. Nasenschleimhaut rosarot. Wenig seröse Flüssigkeit in der Nasenöffnung. Atmung leicht angestrengt, sehr beschleunigt (42 Atemzüge). Vorwiegend abdominaler Atmungstypus. Bei jedem Atemzuge werden die Nüstern mitbewegt. Die Perkussion der Lunge ergibt: Beiderseitige Dämpfung im untersten Drittel des Perkussionsfeldes. Rauhes Vesikulär-Atmen. Puls schwach, 72 Schläge in der Minute. Arterie mäßig gefüllt. Herztöne in regelmäßigen Intervallen hörbar und rein. Körpertemperatur mittelgradiges Fieber. Futteraufnahme gut. Um 3,30 Uhr erfolgt intravenöse Injektion von 1,0 Digipuratum. Der Puls wird zunächst unregelmäßig, die Herztätigkeit aufgeregt, dann sinkt die Frequenz um etwa 6 Schläge. Der Füllungsgrad der Arterie nimmt stark zu. Der Puls wird sehr kräftig. Die Frequenz des Pulses wird jedoch im weiteren Verlauf nicht erheblich beeinflußt, auch die Körpertemperatur bleibt auf derselben Höhe.

Oktober 15. Puls auf 62 Schläge zurückgegangen, ebenso die Körpertemperatur auf 39,2. Füllungsgrad der Arterie ein sehr guter. Futteraufnahme durch das Arzneimittel nicht beeinträchtigt.

Oktober 16. Die Pulszahl ist auf 64 Schläge geblieben. Die Arterie ziemlich gut gefüllt.

Fall 5. Dunkelbrauner Wallach, 4 Jahre alt. Patient wurde mit 39,7 Temperatur und Erscheinungen einer Lungenentzündung eingeliefert. Behandelt wurde mit Senf-Einreibungen, Brust-Umschlägen, Acetanilid, Coffein. Die Temperatur blieb bis zum 7. Oktober 1915 hoch fieberhaft, dann war das Pferd bis zum 10. Oktober fieberfrei; an diesem Tage trat wieder Fieber ein, das auch am folgenden Tage bestehen blieb. Am 13. Oktober war das Pferd wieder fieberfrei bis zum 16. Oktober und hatte am 17. Oktober 40,0 Fieber.

Status praesens. Patient ist ein mittelschweres Zugpferd von kräftigem Körperbau und mäßigem Nährzustande. Haarkleid stumpf. Allgemeinbefinden matt. Lidbindehäute stark ramiform und diffus gerötet. Körpertemperatur 39,7. Aus der Nasenöffnung reichlicher schleimiger Ausfluß. Haarausfall an den Stellen, die von dem Schleimstrom dauernd berührt werden. Kurzer, schmerzhafter Husten. Kehlgang rein. Frequenz der Atmung: 26 angestrengte Atemzüge in der Minute, vorwiegend abdominaler Typus. Perkussion der Lunge zur Zeit negativ. Auskultation leicht verstärktes Vesikulär-Atmen, trockene Rasselgeräusche. 67 schwache, aber regelmäßige Pulse. Füllungsgrad der Arterie mäßig. Herzton rein. Um 10,15 Uhr intravenöse Injektion von 1,0 Digipuratum. Es erfolgt hierauf zunächst eine Steigerung der Pulsfrequenz um durchschnittlich 5—7 Schläge, die bis 11 Uhr andauert. Gleichzeitig nimmt der Füllungsgrad der Arterie zu. Um 10,45 Uhr geht die Zahl der Pulse auf 68 Schläge, nachmittags bis auf 64 Schläge zurück. Die Arterie füllt sich prall an. Dauer der Wirkung des Mittels etwa bis gegen 6 Uhr.

Oktober 19. Heute 74 Pulsschläge. Füllungsgrad der Arterie mäßig. Patient wird wegen unheilbarer Krankheit getötet.

Fall 6. Rotschimmel, Stute, 5 Jahre alt. Patient wurde mit 40,3 Fieber und Erscheinungen einer Lungenentzündung eingeliefert. Die Körpertemperatur blieb 8 Tage lang hoch fieberhaft. Behandlung bestand in Brust-Umschlägen, Einreiben der Brustwand mit Senf-Spiritus und 2 mal Coffein 5,0.

Status praesens. Oktober 25. Patient ist eine mittelschwere belg. Stute von kräftigem Körperbau und mäßigem Nährzustande. Das Tier macht einen matten Eindruck. Lidbindehäute ramiform höher gerötet. Aus beiden Nasenöffnungen schleimig eitriger Ausfluß. Kehlgang rein. Perkussion der Lunge ergibt linkerseits im oberen Drittel des Perkussionsfeldes überlauten Schall, im mittleren und unteren Drittel Dämpfung, rechterseits vollen Schall. Auskultation der Lunge links unterdrücktes bzw. fehlendes Atmungsgeräusch. Die Atmung selbst ist leicht angestrengt, erfolgt in etwa 20 Zügen in der Minute. Futteraufnahme schlecht. Herztöne rein. Puls regelmäßig, schwach, beschleunigt (etwa 35 Schläge in der Minute). Um 9½ Uhr morgens intravenöse Injektion von 0,5 Digipuratum, die ohne wesentliche Einwirkung bleibt. Nachmittags nochmalige Injektion von 0,5 Digipuratum. Der Puls wird hierauf wesentlich kräftiger. Der Füllungsgrad der Arterie nimmt zu. Die Pulsfrequenz wird nicht beeinflußt.

Fall 7. Schwarzbrauner Wallach, 6 Jahre alt. Patient wurde mit hohem Fieber und Erscheinungen einer Lungenentzündung eingeliefert. Die Körpertemperatur war zwei Tage hoch fieberhaft, am dritten ging sie zurück auf 38,5, stieg dann am vierten Tage wieder hoch an und schwankte zwischen 39,5 und 40,3. Die Behandlung bestand in Brust-Umschlägen, Einreiben der Brustwand mit Senf-Spiritus und zweimal Coffein 5,0.

Status praesens. Oktober 25. Schweres Zugpferd, von kräftigem Körperbau und mäßigem Nährzustand. Sonstiges Verhalten matt. Lidbindehäute diffus und ramiform höher gerötet. Schleimiger Ausfluß aus beiden Nasenöffnungen. Zuweilen kurzer, trockener, schmerzhafter Husten. Atmung beschleunigt (26 Atemzüge), etwas angestrengt. Perkussion der Lunge beiderseits Dämpfung im unteren Drittel des Perkussionsfeldes, die rechterseits bis ins mittlere Drittel heraufreicht. Auskultation: verstärktes Vesikulär-Atmen bzw. fehlendes Atmungsgeräusch und Rasselgeräusche. Futteraufnahme schlecht. Herztöne rein. Puls regelmäßig, aber sehr schwach und beschleunigt. Um 9½ Uhr intravenöse Injektion von 0,5 Digipuratum. Infolgedessen sinkt die Pulsfrequenz um etwa 10 Schläge. Füllungsgrad der Arterie nimmt zu. Die einzelnen Schläge geschehen in rhythmischer Folge. Nachmittags wird nochmals 0,5 Digipuratum injiziert. Hierauf nimmt der Füllungsgrad der Arterie noch wesentlich zu. Die Arzneiwirkung dauert bis abends an.

Fall 8. Fuchs, Wallach, 4 Jahre alt. Patient wurde mit der Diagnose „Brustseuche“ eingeliefert und erhielt Salvarsan. Kleien-Tränke.

Status praesens. Dezember 15. Es handelt sich um ein mittelkräftiges Zugpferd von ungar. Herkunft. Es hat guten Körperbau, ist gut genährt. Das Tier macht einen matten Eindruck und läßt den Kopf hängen. Futteraufnahme ziemlich gut. Augenlider leicht glasig geschwollen, nur halb geöffnet. Lidbindehaut diffus höher gerötet, gelblich verfärbt. Etwas schleimiger Nasenausfluß. Kehlgang rein. Des öfteren kurzer, feuchter Husten, der Schmerzen auslöst. Atmung leicht angestrengt, vorwiegend ab-

dominaler Typus. Durchschnittlich 18 Atemzüge in der Minute. Auskultation der Lunge ergibt verstärktes Vesikulär-Atmen. Perkussion der Lunge beiderseits im unteren Drittel tympanitischen Anklang. Körpertemperatur 39,6. Pulsfrequenz wesentlich erhöht, 64 Schläge. Füllungsgrad der Arterie sehr mäßig. Um 10,20 Uhr intravenöse Injektion von 1,0 Digipuratum. Die Pulsqualität bessert sich hierauf. Der Puls wird kräftiger. Der Füllungsgrad der Arterie nimmt zu. Die Puls-Frequenz dagegen wird anscheinend nicht beeinflußt. Abends 5 Uhr 70 Pulse. Es muß jedoch hierbei die Schwere der Krankheit mit berücksichtigt werden. Der Zustand des Pferdes hat sich gegen Abend wesentlich verschlechtert und ist fast bedenklich geworden. Körpertemperatur abends 40,2.

Dezember 16. Patient wesentlich besser. Verhalten bedeutend munterer. Augen klar. Futteraufnahme gut. Nasenausfluß, der gestern abend stärker gewesen, hat nachgelassen. Schmerzhafter Husten wird häufig gehört. Der tympanitische Ton im Gebiete des unteren Drittels der Lunge in Dämpfung übergegangen. 22 angestrengte Atemzüge. After offen. Körpertemperatur zurückgegangen auf 39,0. 62 schwache Pulse. Arterie nur mäßig gefüllt. Um 9½ Uhr erneute intravenöse Injektion von 1,0 Digipuratum. Der Puls wird hierauf kräftiger, kann an der Arteria maxillaris abgenommen werden, was vorher nur schwer der Fall war, da die Arterie schlechten Füllungsgrad zeigte. Puls-Frequenz geht von 62 auf 54 Schläge herab. Dauer dieser Einwirkung bis nachmittags 3 Uhr, später geht der Puls wieder auf 64 Schläge in der Minute in die Höhe.

Dezember 17. Allgemeinbefinden des Tieres wesentlich gebessert. Nur geringer Nasenausfluß. Augenlider noch hoch gerötet. 18 Atemzüge in der Minute. Atmung leicht angestrengt. Futter-Aufnahme mäßig, jedoch nicht schlechter als früher. Der Puls ist auch heute an der Arteria maxillaris deutlich zu fühlen. 58 Schläge in der Minute.

Fall 9. Fuchs-Stute, sechsjährig. Patient wurde mit der Diagnose „Brustseuche" und 39,7 Fieber eingeliefert. Er erhielt Salvarsan. Die Körpertemperatur ging infolgedessen am nächsten Tage auf 38,7 zurück, stieg am dritten Tage jedoch wieder auf 39,6 und blieb bis heute fieberhaft. Er erhielt unterdessen einmal Coffein 5,0.

Status praesens. Dezember 17. Es handelt sich um ein mittelschweres Zugpferd von ungar. Brand, von gutem Nährzustand und Körperbau. Allgemeinverhalten ziemlich munter. Futter-Aufnahme gut. Lidbindehäute höher gerötet, gelb verfärbt. Aus beiden Nasenöffnungen etwas schleimiger Ausfluß. Im Kehlgang keine Veränderung. Ab und zu kräftiger, feuchter Husten. Atmung angestrengt, vorwiegend abdominaler Typus. 20—26 Atemzüge. Perkussion der Lunge ohne wesentliches Ergebnis. Auskultation leicht verstärktes Vesikulär-Atmen. Hinterbeine etwas angelaufen. Puls an der Arteria maxillaris kaum zu zählen. 62 bis 64 Pulsschläge in der Minute. Herztöne rein. Es erfolgt um 10 Uhr intravenöse Injektion von 1,0 Digipuratum. Hierauf wird nach etwa 15 Minuten der Puls an der Arterie leicht abnehmbar, die Puls-Frequenz geht auf 60, nachmittags 4 Uhr auf 58 Schläge zurück.

Dezember 18. Befinden des Patienten wesentlich gebessert. Körpertemperatur an der Fiebergrenze. Um 10,45 Uhr 46 Pulse.

Fall 10. Brauner Wallach, 4 Jahre alt. Patient wurde mit mittel-hochgradigem Fieber eingeliefert, welches nicht zurückging. Nur am 5. Dezember 1915 ging die Temperatur auf 38,4 zurück. Die schwere Lungenentzündung wurde mit Brust-Umschlägen und Einreibung mit Senf-Spiritus behandelt. Einmal erhielt das Pferd 5,0 Coffein, im übrigen wurde strenge Diät (Kleientränke, gequetschter Hafer) eingehalten.

Status praesens. Dezember 18. Es handelt sich um ein schweres, belg. Zugpferd von kräftigem Körperbau. Sein Nährzustand ist infolge der langen Krankheits-Dauer und des hohen Fiebers nur mäßig. Das Pferd ist matt und frißt nur sehr wenig. Augen nur halb geöffnet. Lidbindehäute diffus höher gerötet. Starker eitrig schleimiger Nasenausfluß. Kehlganglymphdrüsen erbsengroß. Kurzer, schmerzhafter Husten. Perkussion der Lunge ergibt: Dämpfung beiderseits hinaufreichend bis ins mittlere Drittel, linkerseits weiter ausgedehnt wie rechterseits. An genannten Stellen fehlendes Atmungsgeräusch. In den unteren Lungenpartien rauhes Vesikulär-Atmen, rechterseits außerdem teils giemende, teils katzenschnurrende Rasselgeräusche. Körpertemperatur 39,8. 72 schwache Pulse an der Arterie kaum aufzunehmen. Des öfteren Aussetzen des Pulses. Es erfolgt um 10 Uhr intravenöse Injektion von 1,0 Digipuratum. Hierauf nach einigen Minuten noch Steigerung der Pulsfrequenz um einige Schläge, dann Sinken um 10½ Uhr auf 60 Schläge, die jetzt sehr deutlich zu fühlen sind, nachmittags wieder langsames Ansteigen auf 68 bzw. 72 Schläge.

Dezember 19. Verhalten des Tieres nicht wesentlich geändert. Futter-Aufnahme noch mäßig. Körpertemperatur gesunken auf 38,9. Puls-Frequenz dagegen befindet sich noch auf 70 Schläge. Füllungsgrad der Arterie doch besser als gestern. Um 10,40 Uhr nochmalige intravenöse Injektion von 1,0 Digipuratum. Der Puls wird hierauf kräftiger, seine Frequenz jedoch nicht wesentlich verändert.

Dezember 20. Futter-Aufnahme mäßig. Körpertemperatur heruntergegangen auf 38,3, Puls-Frequenz auf 56 Schläge. Patient hat Schmerzen in der Brust, beißt sich des öfteren in die Haut der Seitenbrust. Erhält Brust-Umschläge und Kleientränke.

Dezember 21. Befinden des Patienten nicht wesentlich verändert. Körpertemperatur 39,2. 64 Pulse. Um 11½ Uhr intravenöse Injektion von 1,0 Digipuratum. Puls geht zurück auf 62, steigt aber abends 5 Uhr wieder auf 68 Schläge.

Fall 11. Brauner Wallach, 4 Jahre alt. Patient wurde mit Erscheinungen einer schweren Schlundkopfentzündung eingeliefert und erhielt seit dieser Zeit täglich Hals-Umschläge, Kleien-Tränke. Die Körpertemperatur hoch fieberhaft, schwankte zwischen 39,8 und 40,2.

Status praesens. Januar 6. Es handelt sich um ein mittelschweres Zugpferd der Kreuzungsrasse, von mittelmäßigem Körperbau und ziemlich schlechtem Nährzustand. Haarkleid stumpf, trocken. Allgemeines Verhalten ruhig, jedoch auf seine Umgebung achtend. Lidbindehäute etwas diffus und ramiform höher gerötet. Reichlicher gelbgrünlicher Nasenausfluß. Im Kehlgang eine Lymphdrüse, die reichlich taubeneigroß ist, deutlich fühlbar. Kehlkopfsgegend heiß und sehr schmerzhaft für die Palpation. Häufiger, kurzer, schmerzhafter Husten. 23 regelmäßig leicht angestrengte Atemzüge. Perkussion beiderseits leicht überlauten Schall. Vesikuläres Atmungsgeräusch. Futter-Aufnahme erschwert, beim Tränken läuft das Wasser aus der Nase. An den Mundwinkeln etwas zäher, klebriger Speichel. Puls regelmäßig, ziemlich kräftig, jedoch sehr beschleunigt. Durchschnittlich 66 bis 68 Pulse. Herztöne rein. Um 11 Uhr 1,0 Digipuratum subkutan. Hals-Umschläge. Nach etwa 10 Minuten wird der Puls wesentlich ruhiger und sind in der nächsten Zeit nur durchschnittlich 54—58 Pulse zu zählen. Dauer der Digitalis-Wirkung bis nachmittags 4 Uhr, danach allmähliches Ansteigen. Futter-Aufnahme wurde nicht beeinflußt.

Dezember 7. Futter-Aufnahme auch heute nicht beeinflußt, jedoch erschwert. Das Wasser kommt beim Tränken aus der Nase. Allgemein-Verhalten nicht verändert. Patient macht einen müden Eindruck. Körpertemperatur auf 40,0 gestiegen. Durchschnittlich 80 bis 82 Pulse. Hals-Umschläge. Um 10½ Uhr nochmalige subkutane Injektion von 1,0 Digipuratum. Hierauf tritt schon nach wenigen Sekunden ein Sinken der Puls-Frequenz auf durchschnittlich 56 Schläge ein. Nachmittags Ansteigen der Pulsfrequenz auf 72 bis 74 Schläge.

Dezember 8. Futter-Aufnahme durch Arzneimittel nicht beeinträchtigt, aber durch die schmerzhafte Schlundkopf-Entzündung erschwert. Kehlgangslymphdrüse noch etwa taubeneigroß, reichlicher Nasenausfluß.

Januar 8. Kehlkopf sehr schmerzhaft. Körpertemperatur hoch fieberhaft. Hals-Umschlag. Um 10 Uhr intravenöse Injektion von 10,0 Druse-Lymphe Dr. Schreiber.

Januar 9. Körpertemperatur hochfieberhaft geblieben. Puls wieder auf 70 Schläge gestiegen. Hals-Umschläge.

**

Januar 10. Nährzustand des Patienten infolge der erschwerten Futter-Aufnahme verschlechtert. Noch immer starker Nasen-Ausfluß. Schlundkopf sehr schmerzhaft. Patient setzt den Kopf häufig auf die Krippe auf. Atmung leicht angestrengt. Durchschnittlich 64 regelmäßige, aber schwache Pulse. Um 11 Uhr 1,0 Digipuratum subkutan. Darauf hat sich die Qualität des Pulses gebessert. Frequenz nicht wesentlich beeinflußt.

Auf Grund obiger Schilderungen läßt sich wohl mit Recht das Urteil fällen, daß namentlich die Pulsfrequenz, aber auch die Qualität des Pulses durch das Digipuratum wesentlich beeinflußt wird und daß das Präparat als ein wesentliches Heilmittel zur symptomatischen Behandlung der Herzschwäche im Anschluß an Lungenentzündung (Brustseuche) und auch sonstiger organischer Erkrankungen des Herzens betrachtet werden muß.

Am Schluß dürfte es vielleicht noch interessieren, daß neuerdings von der Firma Knoll eine einheitliche Digipuratum-Lösung hergestellt wird, die sowohl für die Darreichung per os wie auch für Injektionszwecke gedacht ist und demnächst in den Handel gebracht wird. Da Digipuratum die gesamten Wirkstoffe der Fol. digital. in ihrer natürlichen Form als Tannoide enthält, die wie alle Gerbsäureverbindungen leicht schimmeln, so wurde ein Zusatz von Kampfer und Glycerin als Konservierungsmittel gewählt, um diese neue Lösung dauernd keimfrei zu erhalten. Die Digipuratum-Glyzerin-Kampfer-Lösung wurde bereits in der Humanpraxis einer eingehenden Prüfung unterworfen, die ergab, daß das Präparat sowohl für die interne Darreichung wie auch für subkutane, intramuskuläre und intravenöse Injektionen gleich gut geeignet ist. Ohne Zweifel ist diese Lösung auch für die Veterinärpraxis sehr wertvoll. 1 ccm davon entspricht 0,1 Digitalisblättern bzw. 0,1 g Digipuratum. Als Normaldosis bei Pferden zur subkutanen Injektion kommen täglich 10 ccm, bei der intravenösen 15—20 ccm in Betracht.

Aus der Gerichtspraxis bei Fleischvergiftungen.

Von Professor **Glage** in Hamburg.

(Fortsetzung und Schluß.)

Im einzelnen prüfte ich zunächst, ob überhaupt eine Fleischvergiftung oder seuchenhafter Paratyphus vorlag. Die Entscheidung ergibt sich stets aus dem Verhältnis der Zahl der nach Fleischgenuß Erkrankten zu den ohne diesen Genuß krank gewordenen Personen. Da von den 392 Patienten 391 Fleisch aus einer Schlachterei genossen hätten und zudem nach ärztlichem Urteil Auftreten und Verlauf der Erkrankung derart waren wie bei Fleischvergiftungen sonst, konnte nur das Fleisch Träger des Ansteckungsstoffes gewesen sein. Mithin handelte es sich um Fleischvergiftungen. Alle Begleitspeisen schalteten als Ursache aus, weil die Erkrankten in verschiedenen Orten und Städten wohnten. Die Schädlichkeit mußte schon in der Schlachterei dem Fleische angehaftet haben.

Der Fund von Paratyphus B-Bazillen in ein paar — schon faulen — Hackfleischproben allein wäre ohne die genauen Erhebungen über die Abhängigkeit der Krankheitsfälle von den Fleischspeisen trotz des gleichen agglutinatorischen Verhaltens bedeutungslos gewesen, wegen der vielen Verwechslungsmöglichkeiten mit harmlosen gleichartigen Bakterien. In diesem Falle bildete der Fund jedoch ein die Diagnose Fleischvergiftung bestätigendes Moment.

Es erschien somit auch gerechtfertigt, die Paratyphusbazillen auf Grund der besonderen Sachlage, und zwar der menschenpathogenen Eigenschaften wegen, „Fleischvergifter" zu nennen. In der Regel darf man diesen Namen nicht verwenden, ebensowenig wie man alle säurefesten Stäbchen „Tuberkelbazillen" nennen wird, der Fund bei kranken Tieren deutet zunächst stets nur auf tierpathogene Stämme. Die Verfügung über die bakteriologische Fleischbeschau kann daran nichts ändern, da selbst v. Ostertag die verschiedene Pathogenität zur Unterscheidung der einzelnen Paratyphus-Typen hervorgehoben hat. Es kann bei folgenschweren Gutachten sogar notwendig sein, die vom Arzte gezüchteten Kulturen einzufordern, um die Pathogenität der Stämme aus dem Menschen versuchsweise zu prüfen und die betreffende Tierkrankheit zu erzeugen, um Verwechselungen mit den saprophytischen oder nur tierpathogenen Stämmen zu vermeiden. Auf die Kosten der Versuche kann es in derartigen Gerichtssachen nicht ankommen. Gesichtspunkte zur Prüfung der Berechtigung, die nachgewiesenen Paratyphus-Typen mit der Fleischvergiftung in Verbindung zu bringen, habe ich außerdem schon früher eingehend angegeben (vgl. B. T. W. 1913, S. 612, und B. T. W. 1914, S. 277 und 430).

Für die nun folgende Festlegung des Zeitpunktes des Eindringens der Paratyphus B-Bazillen war von entscheidender Bedeutung, daß alle Personen, die ganze Stücke Koch- oder Bratfleisch von dem notgeschlachteten Pferde verzehrt hatten, sich nicht krank meldeten, dagegen alle oder fast alle, die fein zerkleinertes Fleisch, Hackfleisch, Würste, Schwartenmagen, genossen. Die Erhitzung konnte die Schädlichkeit nicht beseitigt haben, weil auch nicht wenige Personen erkrankt waren, die das Hackfleisch oder die Würste gekocht oder gebraten aufgenommen hatten. Diese Sachlage sprach für Eindringen der Keime bei Herstellung dieser Fleischwaren. Paratyphus B-Bazillen sind zudem auch meist Ansiedler auf Fleischzubereitungen; den Enteritis-Bazillen sagt man schon eher Beziehungen zu intravitalen Einwanderungen nach. Die Tatsache, daß zur kritischen Zeit eine Person mit nicht näher geklärter Darmkrankheit in dem Geschäfte tätig war, erschien deshalb von größter Wichtigkeit zur Erklärung der Massenerkrankung. Wurde die Hackmaschine bei der erstmaligen Zubereitung infiziert, so übertrug sich später die Infektion auf die täglich neu hergestellten Waren.

Eine oberflächliche Infektion des Fleisches hätte an sich natürlich zu jeder Zeit, schon bald nach dem Schlachten oder im Laden oder im Kühlhause geschehen können. Selbst wenn einzelne Keime schon beim Schlachten auf das notgeschlachtete Pferd gelangt wären, hätte der Kreistierarzt dieses weder bemerken müssen, noch hätte eine bakteriologische Untersuchung das Unheil zuverlässig abwenden können, da die Methoden zum Nachweis, wenn nur einzelne Teile beschmutzt oder die Keime sehr spärlich zugegen sind, unsicher bleiben. Es war zudem nur wahrscheinlich, aber nicht bewiesen, daß das verkaufte schädliche Hackfleisch teilweise von dem notgeschlachteten Tiere herstammte; die Beschmutzung mit den Paratyphusbazillen kann

natürlich auch eins der vier bei der Fleischbeschau gesund befundenen Pferde betroffen haben. Das Fleisch des notgeschlachteten Tieres erschien sogar am wenigsten verdächtig, weil die Abgabe der erwähnten Stücke Kochfleisch keinen Schaden gezeitigt hatte.

Nach Würdigung des positiven Materials ist die Prüfung nach der eingangs erwähnten negativen Seite, d. h. der Unterlassung von Erhebungen und der Vollständigkeit der Untersuchungen vorzunehmen. Naturgemäß liegt darin eine Kritik, die aber ein Obergutachter nicht umgehen darf und schon jeder Gutachter zu üben verpflichtet ist. Ohne hierbei Einzelheiten wiedergeben zu wollen, sei nur die Methodik besprochen. Die Stellungnahme zu den ärztlichen Gutachten muß natürlich eine zurückhaltende und wie jedem Gutachter gegenüber eine äußerlich angemessene sein. Vor allen Dingen darf der tierärztliche Gutachter nicht in denselben Fehler verfallen, den man leider an den ärztlichen Gutachten bei den Fleischvergiftungen zu bedauern manchmal Anlaß hat, er darf sich nicht auf das fremde Gebiet begeben wollen.

Soweit zunächst die Richtigstellung von falschen Ansichten über die Technik und Beurteilung nach dem Fleischschaugesetz in Betracht kommt, kann man, unter Berufung auf das Gesetz, alle abweichenden Darstellungen als Privatansichten betrachten und bezeichnen und eine Erörterung darüber für nicht notwendig erklären. Soweit wissenschaftlich-veterinärmedizinische Fragen angeschnitten werden, muß man seine bessere Sachkenntnis zum Ausdruck bringen.

Hinsichtlich der bakteriologischen Feststellungen an den Patienten und den Fleischproben wird man sich darauf beschränken müssen, um Ergänzungen oder Aufklärung zu bitten, sofern Lücken bestehen. Das ist ein Recht nicht nur des Tierarztes als Angeklagten, sondern auch Pflicht des Tierarztes als Gutachter. Man stelle Fragen und rege bei dem Gerichte an, durch eine ärztliche Autorität in Fleischvergiftungsfragen begutachten zu lassen, ob die Untersuchungen genügen konnten, unter Hinweis auf die große Wichtigkeit der sicheren Ausschaltung der postmortalen Infektion zur gutachtlichen Stellungnahme in bezug auf die intravitale Infektion.

Zweckmäßig beschränkt man sich hierbei, soweit möglich, auf Fragen, deren Bedeutung jeder Richter übersehen kann. Beispiele: Weshalb wurden die Stuhlproben nicht sofort, sondern erst nach Wochen oder Monaten entnommen? Weshalb ist hierbei N. N. nicht berücksichtigt, da sie zur kritischen Zeit Fleisch verkaufte? Kommen keine anderen Personen in Frage, da täglich Käufer das Geschäft betreten? Genügt eine einmalige Untersuchung des Stuhles, um die Abwesenheit von Paratyphusbazillen darzutun? Weshalb ist die Darmkrankheit bei N. N. nicht näher aufgeklärt worden? Bürgt die Entnahme der Proben durch einen Schutzmann für die sachgemäße Ausführung? Andere Beispiele: Weshalb ist das Eis im Kühlhause nicht bakteriologisch untersucht worden? Weshalb sind bei der Revision des Geschäftes keine Fleischproben zur bakteriologischen Verarbeitung entnommen? Genügt die Besichtigung auf Sauberkeit im Geschäfte, um die Abwesenheit von Paratyphusbazillen zu beweisen, da diese im Gegensatze zu Fäulnisbakterien Fleisch nicht sichtbar verändern?

Vorstehende Fragen sollen nur als Beispiele dienen, weitere können bei der Mannigfaltigkeit der Gelegenheit zur postmortalen Infektion von Fleisch fast in jedem Falle in größerer Zahl in Betracht kommen. Man vergleiche diese Infektionsgelegenheiten z. B. in dem Artikel in der B. T. W. 1913, S. 612.

Eine andere Gruppe Fragen würde sich aus der rein wissenschaftlichen Aussprache ergeben, die sich vor Gericht oder in den schriftlichen Gutachten zwischen einem Vertreter der Anschauung von der postmortalen Infektion als der alleinigen oder Hauptquelle und einem der intravitalen als Hauptursache der Fleischvergiftungen entwickeln müßte. Nach meinen Erfahrungen schaffen die Fragen der ersten Gruppe schon einen Überblick, der Richter kann eine wissenschaftliche Besprechung über feinere Dinge der Bakteriologie auch nicht genügend würdigen.

Die nach dem Fleischbeschaugesetz zu vertretenden Handlungen finden zeitlich ihren Abschluß mit der Freigabe des Tieres, d. h. der Abstempelung des Fleisches. Später dreht es sich um die Nahrungsmittelkontrolle. Deshalb ist bei der Fortführung der Begutachtung von der Abstempelung an auf Vergehen gegen das Nahrungsmittelgesetz zu prüfen.

Schon hinsichtlich der Personen kommt die veränderte Sachlage zum Ausdruck. Der Kreistierarzt hatte Fleisch nicht verkauft oder feilgehalten oder selbst in den Verkehr gebracht. Eine mittelbare Täterschaft beim Inverkehrbringen des gesundheitsschädlichen Fleisches wäre in bezug auf ihn dann gegeben, wenn er bei der Beschau Verstöße begangen hätte, die die Fleischvergiftung herbeiführen mußten. Da das nicht der Fall war, schied er als Verantwortlicher für Verstöße nach der Abstempelung aus. Anders wäre es nur gewesen, wenn er in dem Orte die Nahrungsmittelkontrolle zu leiten oder auszuüben hatte. Aus der Tatsache allein, daß er das Tier beschaut hatte, erwuchsen ihm keine weiteren neuen Verpflichtungen nach dem Nahrungsmittelgesetz.

Von der Freigabe des Tieres an kommen bei Verstößen als Täter die Polizeibeamten in Betracht, da die Polizeibehörde das Nahrungsmittelgesetz durchführt, daneben deren Sachverständige, d. h. der Leiter der Nahrungsmittelkontrolle, in diesem Falle ein Nahrungsmittelchemiker. Die Verantwortlichkeit des Schlachters setzt sich natürlich nach der Abstempelung des Fleisches fort. Bei der Revision des Ladens mußte in erster Linie das schädliche Fleisch beschlagnahmt werden. Jeder Polizeibeamte und jeder Nahrungsmittelchemiker muß das wissen und ist dafür haftbar; es bedarf dazu keiner besonderen Unterweisung. Nächstdem war der Arzt verantwortlich, da es sich um Verhütung der Verbreitung von Krankheiten des Menschen handelte, der Kreistierarzt, wenn überhaupt, in letzter Linie, obwohl es nichts geschadet hätte, wenn ein Hinweis auf die Notwendigkeit der Beschlagnahme von ihm ausgegangen wäre. Trotzdem das während der Ladenrevision verkaufte Fleisch nachweisbar gesundheitsschädlich wirkte, erschien das Versehen des Schlachters gering, weil er sich darauf berufen konnte, daß die Abgabe des Fleisches in Gegenwart der Beamten erfolgt war. Schließlich wurden somit nicht dem Schlachter und Kreistierarzt die schwersten Versehen nachgewiesen, sondern dem Nahrungsmittelchemiker und Arzte, und die Rollen der

Angeklagten und Belastungszeugen wurden gewissermaßen vertauscht.

Bei der gerichtlichen Prüfung der Schuld bei Fleischvergiftungen muß vor allen Dingen Gründlichkeit walten. Die zu beachtenden Gesichtspunkte dürften sich aus den vorstehenden Ausführungen ergeben. Es würde sehr erwünscht sein, noch einige Fleischvergiftungen nach der gerichtlichen Seite hin in ähnlicher Weise zu analysieren; daran haben wir alle ein Interesse. Zunächst ist die Gerichtspraxis der schärfste Prüfstein auf die Zweckmäßigkeit und Stichhaltigkeit von gesetzlichen Vorschriften, weiterhin wird sich daraus eine Anregung ergeben, daß Tierärzte und Ärzte die Prüfung erschöpfend gestalten.

Bei den hiesigen Erhebungen und Untersuchungen daran gewöhnt, daß den Infektionsgelegenheiten von Fleisch mit Paratyphusbazillen sachgemäß nachgegangen wird, fällt es mir an Hand der Literatur, gemachter Mitteilungen über die Aktenlagen usw. auf, daß nicht überall die notwendige Genauigkeit geübt wird. In dieser Hinsicht kann die geschilderte Fleischvergiftung ebenfalls lehrreich sein. Man vergleiche auch die Notiz über die jüngste Fleischvergiftung in Oschatz (Seite 536) und die Lücken bei der dortigen ärztlichen Untersuchung. Durch die gebotene Sorgfalt aber würden die Infektionsgelegenheiten von Fleisch weiter geklärt werden, und die wissenschaftliche Forschung erfährt Förderung.

Referate.

Die örtliche Reizwirkung der zur Injektionsbehandlung empfohlenen Digitalispräparate.

Von Prof. Dr. Löb und Löwe.

(Ther. Mh. 1916, H. 2, S. 71–84 und H. 5, S. 220–230.)

Die beiden Autoren haben umfangreiche Versuche hinsichtlich der örtlichen Reizwirkung der zur Injektionsbehandlung empfohlenen Digitalispräparate unternommen und dabei sowohl subkutane als auch intrakutane Experimente zur Ausführung gebracht. Das Ergebnis der beiden Mitteilungen wird wie folgt zusammengefaßt.

Die örtliche Reizwirkung der Digitalispräparate wurde mit neuen Methoden der Prüfung an der Schweinehaut untersucht, die Vorzüge vor den bisherigen Prüfungsmethoden aufwiesen. Für die Praxis der Injektionsbehandlung mit den üblichen Digitalispräparaten ergab sich mit diesen Methoden — teils in Bestätigung, teils in Ergänzung älterer Untersucher: Das noch immer zu Injektionszwecken gebräuchlichste Digalen zeigt, nächst dem wegen seiner hohen Reizwirkung allgemein als unbrauchbar anerkannten Digitoxin, die höchste Stufe örtlicher Reizung. Es übertrifft darin sogar einen 10 proz. Digitalisinfus. Als praktisch reizlos ist vor allem das Digifolin zu betrachten, ihm steht an Reizlosigkeit sehr nahe das Digitalis-Dialysat, als drittes folgt mit etwas ausgeprägterer Reizwirkung Digitalysatum; diesem wieder schließt sich das Digipuratum an, das nun aber bereits dem 10 proz. Digitalisinfus an Reizwirkung nicht mehr sehr fernsteht. Dem Infus in erster Annäherung gleichzustellen sind die beiden Strophanthuspräparate, das k-Strophanthin und das kristallisierte g-Strophanthin. Selbstverständlich gilt diese Reihenfolge der Bewertung nur unter dem Gesichtspunkte der örtlichen Reizwirkung. Die Frage, welche Präparate für die Praxis der subkutanen bzw. intramuskulären Behandlung zu empfehlen oder zu verwerfen sind, beantwortet sich, wenn man die Ergebnisse der Prüfung auf Wertigkeit, Konstanz und Haltbarkeit mit den Ergebnissen der vorliegenden Arbeit kombiniert. Es kommen dabei aber wohl nur bei wenigen gebräuchlichen Präparaten Abweichungen von der hier aufgestellten Reihenfolge zustande.

Sustmann.

Zur therapeutischen Anwendung des Digitotals, eines neuen Digitalispräparates.

Von E. O. Hultgren in Stockholm.

(Ther. Mh. 1916, 11, S. 611–614)

Seit einiger Zeit führt die chemische Fabrik Astra, Stockholm ein neues Herztonikum — das Digitotal — in den Handel, bei dessen Darstellung ein neues für die Digitalistherapie interessantes Prinzip zur Anwendung gekommen ist. Danach soll man eine Kontrolle darüber haben, daß das Präparat alle in den Digitalisblättern vorkommenden Aktivsubstanzen enthält. Das Digitotal kommt in den Handel teils in Glyzerin und verdünntem Alkohol gelöst, teils in Ampullen in physiologischer Kochsalzlösung gelöst, ferner als Tabletten und schließlich auch in der Form von Pulvern in einer Mischung mit Milchzucker.

Seine Ergebnisse, die der Autor mit dem Digitotal erhalten hat, faßt er wie folgt zusammen: Meine bisherigen Erfahrungen mit dem neuen schwedischen Präparat Digitotal gehen also dahin, daß es, per os gegeben, in Dosen von 1 ccm 2—3 mal täglich (während nur 2—3 Tage) ein außerordentlich prompt wirkendes und keine unangenehmen Nebenwirkungen hervorrufendes Herztonikum ist.

Sustmann.

Zur Kenntnis des Paratyphus A.

I. Geographische Verbreitung und Epidemiologie des Paratyphus A.

Von Professor Dr. Ernst Lehmann.

(Zbl. f. Bakt., I. Abt., Orig. 78, 2, 1916, S. 49.)

In der menschlichen Medizin macht sich, und mit Recht, mehr und mehr das Streben geltend, klinisch bisher unter denselben Gesichtspunkten betrachtete Krankheiten nach ätiologischen Gesichtspunkten zu trennen. Die außerordentlich lesenswerte Arbeit von Lehmann bringt wertvolle Fingerzeige in dieser Beziehung. Er betont, wie scharf die Paratyphus A-Bazillen von Paratyphus B-Bazillen zu trennen sind. Vor allen Dingen bringt er den in epidemiologischer Beziehung interessanten Nachweis, daß die früher nur vereinzelt beobachteten Fälle von Paratyphus A infolge der Kriegslage Veranlassung zu epidemisch auftretenden Erkrankungen gegeben haben.

Pfeiler.

Zur Verbreitungsweise und bakteriologischen Diagnostik des Paratyphus A-Bazillus.

Von Dr. Richard Bieling.

(D m. W. 1916, 42, 18, S. 531.)

Dem Paratyphus A-Bazillus wurde bisher eine dem Typhus- bzw. Paratyphus B-Erreger analoge epidemiologische Bedeutung abgesprochen. Bieling hat nun innerhalb eines Truppenverbandes das gehäufte Auftreten von Paratyphus A-Fällen festgestellt, ein Umstand, dessen Kenntnis auch für die Tierheilkunde nicht ohne Wichtigkeit ist. Bieling hat 47 solcher Krankheitsfälle beobachtet.

Auf Grund eingehend dargestellter Untersuchungen empfiehlt Bieling für die Reinzüchtung und Differenzierung

von Paratyphus A-Bazillen den Galaktose-Endoagar, da hier die Unterscheidung von den übrigen pathogenen Darmkeimen (Paratyphusbazillen, Choleravibrionen sowie Kolibakterien) auf einer Platte gelingt. Gegebenenfalls kann auch Xylose-Endo-Agar oder Xylose-Lackmus-Agar nach Art des Drigalski-Conradischen Nährbodens Verwendung finden. Zur weiteren Charakterisierung und Abgrenzung der Reinkultur gegenüber Paratyphus B- und Typhusbazillen empfiehlt es sich, neben der makroskopischen Agglutination Kulturen in Galaktosemilch sowie in Neutralrotgelatine und Neutralrotagar anzulegen, in denen der Paratyphus A-Bazillus charakteristisches Wachstum zeigt. Pfeiler.

Ein neuer Elektivnährboden für Typhusbazillen.

Von K. E. F. Schmitz.

(Zbl. f. Bakt., I. Abt, Orig. 76, 4, 1916, S. 306.)

Die Schmitzschen Untersuchungen können für tierärztliche Laboratorien, in denen Prüfungen auf Bakterien der Koli-Typhus-Gruppe (Paratyphus, Gärtner, Koli usw.) vorgenommen werden, von Bedeutung werden. Sie seien daher hierunter wiedergegeben.

Schlecht wachsende Typhusbazillen sind auf Kongorot-Agar, dem zirka 20 Proz. Serum zugesetzt werden, zu üppigstem Wachstum zu bringen. Auch sonst gut wachsende Typhusstämme zeigen auf den Serumnährböden ein wesentlich üppigeres Wachstum. Durch Verwendung des Serumagars zur Bereitung des Kongorot-Nährbodens ließen sich die Typhusbazillen noch in tausendfach stärkerer Verdünnung nachweisen als mit dem gewöhnlichen Kongorot-Nährboden.

Die anreichernde Kraft des Serum-Kongorot-Nährbodens für Typhusbazillen ist so stark, daß sie aus einem Gemisch von Typhus- und Kolibazillen, in dem sich diese im Verhältnis wie 1 : 10 000 000 befanden, noch mühelos herausgezüchtet werden konnten, während der gewöhnliche Kongorot-Nährboden dasselbe nur bis zum Verhältnis 1 : 10 000 zuwege brachte. Durch Zusatz von 0,6 Proz. Koffein zu dem Serum-Kongorot-Nährboden läßt sich eine absolute Hemmung der Kolibazillen erreichen, während die Typhusbazillen noch gutes Wachstum zeigen. Auch dieser Koffein-Nährboden wies die Typhusbazillen innerhalb 24 Stunden in dem Gemisch 1 Typhusbazillus auf 10 000 000 Kolibazillen nach. Auch der Drigalski-Conradi-Nährboden wirkt durch Zusatz von Koffein absolut hemmend für Kolibazillen, jedoch zeigen auch Typhuskolonien eine zeitliche Hemmung, da sie erst nach 48 Stunden erscheinen. An der Hand der experimentellen Nachprüfung hat sich in Übereinstimmung mit den Ergebnissen bei der praktischen Typhusdiagnose ergeben, daß der Kongorot-Nährboden dem Drigalski-Conradi-Nährboden überlegen ist. Es liegt dies hauptsächlich an dem zu leichten Umschlag des Lackmusfarbstoffes, denn wenn die Entwicklung des Kolibazillus durch Koffein hintangehalten wird, so gibt der Nährboden dieselben Resultate, wenn auch zeitlich verschieden, wie der Kongorot-Nährboden. Die Verzögerung ist wohl durch das Kristallviolett verursacht. Der beschriebene Serum-Koffein-Nährboden besitzt außer den geschilderten Vorzügen noch den Vorteil großer Billigkeit, da das teure Rindfleisch durch den äußerst billigen Blutkuchen ersetzt wird. Pfeiler.

Nahrungsmittelkunde und Fleischbeschau.

Bakteriologische Fleischbeschau.

(Aus dem von Prof. Dr. Schlegel erstatteten Bericht über die Tätigkeit des tierhygienischen Instituts der Universität Freiburg i. Br. im Jahre 1915.)

(Mitteil. d. Ver. bad. Tierärzte, 1916, Nr. 7.)

Im Jahre 1915 wurden in dem Freiburger Institut Proben von 33 Schlachtrindern wegen Verdachts der Blutvergiftung der bakteriologischen Fleischbeschau unterworfen, und zwar in 16 Fällen bei Metritis septica, in 2 Fällen bei Metritis und Peritonitis, in 2 Fällen bei Fremdkörper-Peritonitis, in 3 Fällen bei Mastitis septica und in 10 Fällen bei anderweitigen Krankheiten. Den häufigsten Anlaß boten alte Kühe; denn die Proben stammten von 27 Kühen, 4 Rindern, 1 Farren und 1 Ochsen. Das Fleisch von 19 Rindern erwies sich als bakterienfrei und von 10 Rindern als mit vereinzelten Bakterien (ohne Fleischvergifter) behaftet, während nur im Fleisch von 4 Rindern zahlreiche Bakterien (ohne Fleischvergifter) infolge eingetretener Fäulnis festgestellt wurden. Fleischvergifter fanden sich nicht vor. Daher wurde das Fleisch von 29 Rindern zum menschlichen Genusse zugelassen, wodurch dem Nationalvermögen der bedeutsame Fleischwert von 29 Rindern erhalten werden konnte. Untauglich waren eine Kuh mit Scheidenriß, Beckenbindegewebsentzündung und septikämischen Veränderungen, eine Kuh, die wegen Hitzschlags im Verenden abgestochen war, eine Kalbin mit Abortus infolge Sturzes sowie ein Rind, da das Fleisch schon innerhalb zwei Tagen mit zahlreichen Bakterien durchsetzt war. Bei einem notgeschlachteten Ochsen fand sich umfangreiche tiefgreifende Nekrose und eitrige Infiltration des Schlauches und der Eichelspitze. In den nekrotisch-eitrigen Massen wurde bakterioskopisch ein reiches Bakteriengemisch festgestellt, aber es lag nach der kulturellen Prüfung des Fleisches, der Fleischlymphdrüsen, der Milz und Leber lediglich ein Lokalleiden vor. Eine ältere gut genährte Kuh erkrankte bei 40° CT. und hohem Puls an Euterentzündung und mußte am dritten Tage notgeschlachtet werden. Mikroskopisch wurde nur in nekrotischem Gewebe des Euters massenhaft wie in einer Reinkultur und häufig in Leukozyten phagozytiert Bact. coli nachgewiesen. Mithin handelte es sich um eine lokale parenchymatöse nekrotisierende Mastitis. Eine Kuh mit Abortus wies im Uterusexsudat sporulierende Ödembazillen, Bac. und Strept. pyogenes, Bact. coli auf. Das genußtaugliche Fleisch und die Fleischlymphdrüsen hingegen waren völlig steril; Milz, Leber und Nieren lieferten nur vereinzelte saprophytische Kolonien. Bei einer wegen Gebärmutterentzündung notgeschlachteten Kuh fanden sich mikroskopisch im Uterussekret und im Abstrich der Schleimhaut Strept. pyogenes, Bact. coli und Bac. subtilis massenhaft. Alle Nährböden, beschickt mit Fleisch und Organteilen, blieben steril. Der Mäusefütterungsversuch mit rohem und gekochtem Fleisch schloß Saprämie aus, weshalb das Fleisch genußtauglich war. Gl.

Über eine Fleischvergiftungsepidemie durch Bazillen der Gärtner-Gruppe (Rattenschädlinge).

Von Fr. Ickert.

(Zbl. f. Bakt., 1. Abt., Orig., Bd. 77, H. 2, 1915, S. 142.)

Verfasser berichtet über eine Massenerkrankung von 20 Soldaten, die im Anschluß an ein gemeinsames Mittagessen auftrat.

Die bakteriologische und serologische Untersuchung des Stuhls und Urins der Erkrankten ergab als Krankheitsursache Bakterien aus der Paratyphus-Gärtner-Gruppe.

Das in Frage kommende Mittagessen bestand aus Bohnen, Kartoffeln und Fleisch. Die Bohnen und Kartoffeln erwiesen sich bei der Untersuchung als frei von verdächtigen Keimen. Dagegen wurden in den zufällig noch vorhandenen Fleischresten Bakterien gefunden, die zunächst sich nur kulturell als zur Gärtner-Gruppe gehörig erwiesen, mit Hilfe des Komplementbindungsversuches konnte jedoch ihre genauere Identifizierung erfolgen. Das Fleisch war nach stattgefundener Untersuchung in einem Raume aufgehängt worden, in dem nachgewiesenermaßen viele Ratten vorkamen, bei denen diese Art von Bakterien gefunden wurde.

Auf Grund dieser Tatsachen spricht Verfasser mit Recht von einer Massenerkrankung, die in Form einer toxischen Gastritis und Gastroenteritis auftrat und auf eine Infektion mit einer durch Fleischpassage menschenpathogen gewordenen Rattenschädlingsgruppe zurückzuführen ist. Gutsche.

Beschäftigung der Fleischbeschauer und Trichinenschauer.

Allgemeine Verfügung Nr. 1. 77/1916.

Ministerium für Landwirtschaft, Domänen und Forsten.

Berlin, den 13. September 1916.

An sämtliche Herren Regierungspräsidenten und den Herrn Polizeipräsidenten hier.

Infolge der Abnahme der Schlachtungen sind die Einnahmen zahlreicher Fleischbeschauer und Trichinenschauer, soweit sie nicht gegen feste Bezüge beschäftigt werden, erheblich zurückgegangen. Dadurch sind manche Beschauer, die in der Fleischbeschau und Trichinenschau ihre Haupteinnahmequellen hatten, in Not geraten. Die dauernde Erhaltung tüchtiger Fleischbeschaukräfte liegt im allgemeinen Interesse. Es erscheint daher dringend erwünscht, solchen Beschauern, die ihren Lebensunterhalt nicht in einem anderen Berufe finden können, soweit irgend angängig, Nebenbeschäftigung zuzuweisen, die ihnen das Durchhalten in ihrer Stellung ermöglichen. Gelegenheit dazu werden in vielen Gemeinden die Kriegsmaßnahmen bieten, die eine Heranziehung weiterer Arbeitskräfte erforderlich machen. Bei den Beschauern könnte eine Verwendung bei den Viehbestandsaufnahmen, der Enteignung von Schlachtvieh und ähnlichen Aufgaben in Betracht kommen. Auch eine vorübergehende Beschäftigung im Gemeindedienste in solchen Stellen, deren Inhaber zum Militärdienst eingezogen sind, bliebe, soweit sich Beschauer dazu eignen, zu erwägen.

Wir ersuchen die Anstellungsbehörden hierauf hinzuweisen und ihnen die mögliche Förderung der Angelegenheit nahezulegen.

Der Minister für Landwirtschaft, Domänen und Forsten.
I. A.: Nevermann.
Der Minister des Innern.
I. V.: Drews.

— **Die Oschatzer Pferdefleischvergiftungen.** In Oschatz und Umgebung hatten sich Anfang August d. Js. Fleischvergiftungen ereignet. Es waren gegen 120 Personen nach dem Genusse von Pferdefleisch erkrankt, das von einem tierärztlich untersuchten und tauglich abgestempelten Tiere herstammte. Die nunmehr abgeschlossenen gerichtlichen Untersuchungen haben nichts Belastendes für den Pferdeschlächter, der das Fleisch in den Verkehr brachte, und den Tierarzt ergeben, so daß das Verfahren eingestellt wurde. Obwohl Paratyphus-B-Bazillen als Ursache der Vergiftungen nachgewiesen wurden und angeblich auch in dem Pferdefleische selbst aufzufinden waren, ist es doch höchstwahrscheinlich, daß es sich um eine postmortale Infektion des Fleisches gehandelt hat. Und zwar dürfte diese mit einer ruhrartigen Erkrankung des Pferdeschlachters und seiner Ehefrau in der kritischen Zeit zusammengehangen haben. Dieser Erkrankung ist nicht gebührend nachgegangen worden; auch hat man nicht den Stuhl der beiden Eheleute oder deren Blut in bezug auf Zusammenhang mit den Paratyphus-B-Bazillen im Pferdefleische untersucht, obwohl dies tierärztlicherseits angeregt worden war. (Sächs. Koresp.)

Tierhaltung und Tierzucht.

Die Zukunft der Traberzucht in Deutschland.

Von Freiherr Hans von Barnekow.

Während ich in einer früheren Erörterung dieser Frage (B. T. W. 1916, 38, S. 452) Voraussetzungen besprochen und Vergleiche herangezogen habe, will ich dieses Mal bestimmte Pläne und Aussichten, Tatsachen zu Worte kommen lassen.

Wie nun, da wir nach dem Kriege in absehbarer Zeit in pferdezüchterischen Dingen vornehmlich, vermutlich ganz und gar auf eigenen Füßen stehen müssen, wird die Erzeugung eines guten, deutschen Trabers vor sich gehen, in welcher bestimmten Richtung wird sich die Traberzucht in Deutschland entwickeln?

Es muß nachdrücklich und wiederholt betont werden, daß wir auch mit Bezug auf Traberbeschäler zunächst gänzlich uns auf den im Lande befindlichen Hengstebestand verlassen müssen, und daß wir uns namentlich auch vor gewagten Hoffnungen über Zufuhr aus den besetzten feindlichen Gebieten hüten sollen. Und da möchte ich ohne weiteres feststellen, daß die Lage durchaus nicht so entmutigend, nicht so hoffnungslos ist, wie so viele an der Trabersache — unmittelbar und mittelbar — Beteiligte in ihrer Schwarzseherei es glauben machen möchten. Denn auf dem am 13. Dezember 1913, also nur 7 Monate vor Ausbruch des Krieges, in Berlin eröffneten sechsten deutschen Trabertage wurde festgestellt, daß unter den in die Decklisten eingetragenen 87 Traberhengsten in Deutschland die deutschen bereits an erster Stelle standen, denn die Hengste teilten sich in 35 deutsche, 31 amerikanische und 10 französische ein, während der Rest aus Hengsten verschiedener, nicht namhaft gemachter Länder stammte.

Auch hinsichtlich der Traber-Mutterstuten ist die Lage durchaus nicht verzweifelt und hat sich in den letzten Jahren vor dem Kriege selbst erheblich gebessert. Der siebente Band des deutschen Trabergestütbuches weist die Zahl von 1125 Mutterstuten auf. Während im Jahre 1910 die Anzahl deutscher Stuten sich auf nur 268 belief, war sie bis zum Jahre 1913 auf 487 gestiegen. Deutschland stand also an der Spitze der in der obigen Ziffer vertretenen Staaten. — „Ein Punkt, eine Zahl“, so bemerkte auf dem Eröffnungstage des sechsten deutschen Trabertages der Berichterstatter, Herr Rittmeiser a. D. von Westernhagen, „im Gestütbuch muß auffallen. Unter diesen 1125 Stuten befinden sich 300 Stuten mit unbekannter Abstammung. Diese Stuten sind Stuten, die die Bauern von Händlern gekauft haben, die sich im Gebrauch und durch ihr Gangwerk ausgezeichnet haben und nun von den Besitzern der Zucht derselben zugeführt wurden. Die Zahl wechselte, ist aber allmählich auf die stattliche Zahl von 300 angewachsen.“ Der Berichterstatter schloß daraus auf die allgemeine Beliebtheit der Traberzucht bei den kleinen Züchtern, und daß diese gern ihre Stuten dem Traberhengst übergeben, weil sie dann ein flottgängiges Wagenpferd erwarten. Herr von Westernhagen ließ dieser Feststellung dann die folgenden Ausführungen folgen, die auf die Stimmung amtlicher Kreise in Deutschland der Traberzucht gegenüber ein eigenartiges Licht werfen: „Es hat auch nicht gefehlt an Versuchen der Traberzüchter, den Traberhengst in der allgemeinen Landespferdezucht zu verwenden. Man kann sagen, daß in den verschiedenartigsten Provinzen nicht die schlechtesten und unbedeutendsten Züchter sich dieser Richtung zugewandt haben. Verschiedene davon haben bereits an die Kommission der Trabrennen berichtet, daß sie gute Erzeugnisse bekommen haben, daß sie Pferde der Kommission zum Ankauf von Remonten vorgestellt haben, daß dieselben gekauft worden sind, aber natürlich die Traberabstammung mußte man verleugnen, weil es leider dem allgemeinen Vorurteil, das gegen den Traber zu sprechen scheint, gelungen ist, die allgemeine Stimmung gegen diese Pferderasse in Deutschland so zu verbreiten, daß sie sich in

alle Teile des Volkslebens erstreckt, insbesondere natürlich auf die Organe der Militärverwaltung, die im Lande die Remonten ankauft." Das ist ein anscheinend unerhörter Zustand, der naturgemäß vielfach ernste Bedenken gegen eine Beteiligung an der Traberzucht hervorrufen muß, dieses leider auch getan hat, ohne weitblickende und zielbewußte Züchter von ihrer Absicht, von ihrer Überzeugung abbringen zu können.

Die Gerechtigkeit aber, — was zur Klärung der Lage durchaus erforderlich ist —, gebietet zuzugeben, daß sich in die für jede Pferdezucht unentbehrlichen Prüfungen, also in den Rennbetrieb auf dem Trabergebiete so schreiende Mißstände eingeschlichen haben, daß ein weit verbreiteter Unwille, ja eine Abneigung gegen den gesamten Traberbetrieb wohl erklärlich wird. Das darf bei den sonst berechtigt scheinenden Klagen gegen die geringe Beteiligung, Berücksichtigung und Unterstützung der Traberzucht in Deutschland nicht vergessen werden. Unbegreiflichkeiten, der Volksmund nennt sie Schiebungen, kommen auf allen Rennbahnen vor, weshalb aber sind sie gerade auf den Trabrennbahnen so ungemein häufig und dann so besonders peinlich und widerwärtig? Warum sind die „Drei Galoppsprünge" auf unseren Trabbahnen zu einer ewig sprudelnden Quelle von Vermutungen, Kombinationen, Suggestionen und Rätseln geworden? Die Preisfrage, wie diese drei Sprünge zustande kommen und ob — ganz nach Bedarf — es 1 oder 13 Sprünge waren, hat ihren Löser noch nicht gefunden. Wie man an berufener Stelle die Zustände im deutschen Trabrennsport in einer für diesen höchst bedeutenden Zeit beurteilte und wie kräftig man sich gegen die haarsträubenden Mißstände zu schützen suchte, geht aus folgender wichtigen amtlichen Kundgebung hervor:

Als im Jahre 1892 die Technische Kommission für Trabrennen gegründet wurde durch eine Allerhöchste Kabinettsorder, gegengezeichnet von dem Minister für Landwirtschaft, Domänen und Forsten, erfolgte die Ernennung des Vorsitzenden der Kommission für Trabrennen, die früher Technische Kommission hieß, seitens des Union-Clubs, wie dies im Reglement vorgeschrieben ist. Damals wurden dem ernannten Vorsitzenden, dem Grafen Bismarck, die nachstehenden Richtlinien für den Aufbau der deutschen Traberzucht und den Ausbau der Rennen gegeben:

1. Die Schiebungen und Mißstände, unter denen der Trabrennsport in Weißensee gelitten hat, und die großen Unzuträglichkeiten, die sich beim Import gezeigt haben, müssen verschwinden.

2. Der Trab-Rennsport, anstatt lediglich eine Gelegenheit zum Spielen für die großstädtische Bevölkerung darzubieten, sollte eine breitere Basis und Anschluß an die züchterischen Kreise zu gewinnen suchen, insbesondere wurde eine Eingliederung in die Landes-Pferdezucht verlangt.

3. Dafür Sorge zu tragen, daß die dem Trabrennsport zur Verfügung stehenden Mittel möglichst im Lande bleiben sollen.

Nach diesem notwendigen Hinweise auf die unbedingt erforderliche Ausrottung des Grundübels des Trabrennsports, dessen Beseitigung die vornehmste Bedingung für eine gedeihliche, zukünftige Traberzucht in Deutschland ist, will ich auf die erwünschten Möglichkeiten und Versuche von Kreuzungen zur Schaffung eines in jeder Richtung guten deutschen Trabers übergehen.

Als das deutsche Haupttrabergestüt gegründet wurde, also in seinen Kinderschuhen stand, stellten die vereinigten Renn-Vereine den Züchtern, die auch Rennstallbesitzer waren, genügend junges Material zur Ausnützung auf der Rennbahn zur Verfügung. Erst durch die Einführung des Reglements im Jahre 1892 wurde diese Gestütsgründung unter dem Namen: Das deutsche Haupttrabergestüt unter die Verwaltung der Kommission für Trabrennen gestellt. Im Jahre 1913, also zur Zeit der Tagung des sechsten Deutschen Trabertages, standen 22 Stuten in der genannten Zuchtstätte. Die verschiedensten Zuchtversuche sind im Laufe der Zeit dort gemacht worden, immer mit der Absicht, einen Traber zu bringen, der sowohl auf der Rennbahn ein ausgezeichnetes Produkt ist, wie auch in seinem Gebäude so dasteht, daß er mit Aussicht auf guten Erfolg in der Halbblutzucht verwendet werden kann. Dem Vollblute wurde des öfteren eine namhafte Tätigkeit eingeräumt, meiner Ansicht nach eine zu weite Betätigung und Bevorzugung. So wurde z. B. noch im Jahre 1912 eine Stute, die ein Traberzüchter kaum genommen hätte, in die Stutenherde das Haupttrabergestüts gereiht, lediglich, weil sie in erster Generation auf Vollblut zurückgehe. Unter den Jährlingen die im Jahre 1913 in Ruhleben unter lebhafter Beteiligung zur Versteigerung kamen, erzielten einige von Vollblutstuten stammende außergewöhnlich hohe Preise. Ein Mitglied der Kommission geriet über einen dieser Jungster, der ein regelrechter „Blender" war, derartig in Begeisterung, daß er ihn in seinen Rennstall aufnahm, in der Absicht, ihn später in Halbblutrennen laufen zu lassen. Ferner hatte ein anderer Traberzüchter aus der Nähe von Hamburg im Jahre 1912 eine erstklassige Vollblutstute, die er aus dem Lot der nach Deutschland aus Amerika eingeführten Stuten erworben hatte, durch einen Traberhengst decken, und hat das Produkt zur Eintragung in die Listen des Union-Club anmelden lassen. Es herrschte also eine starke Strömung zugunsten des englischen Vollblüters in deutschen Traberzuchtkreisen. Die Ergebnisse aus diesen Kreuzungen sind nun durchaus nicht so glänzende gewesen, wie von gewisser Seite gehofft wurde, und nachdem man alle Umstände und Möglichkeiten in Betracht gezogen hat, kann man in Deutschland mit Ruhe und Vertrauen auf das Ausbleiben englischen Vollblutes und auf die Ergebnisse einer zielbewußten Inzucht in unserer zukünftigen Traberzucht blicken. Daß man auch schon vor dem Kriege, leider nur in recht bescheidenem Maße, an die Unabhängigkeit vom Auslande dachte und darauf hinarbeitete, geht z. B. daraus hervor, daß selbst in kleinen Orten Traberprüfungen mit dem ausgesprochenen Zwecke abgehalten wurden, zum Ausbau der Landespferdezucht beizutragen. Diese Trabrennen erhielten dadurch Bedeutung, daß sie gewissermaßen den Grundstock zur Entwicklung des deutschen Rennsports bildeten in einer Weise, daß sie wirklich für die deutsche Pferdezucht nutzbar gemacht wurden, und „daß wir", wie ein bekannter Züchter sich ausdrückte, „nicht mehr zu unserem Kummer zusehen müssen, wie ausländische Pferde ausländischer Provenienz auf unseren Rennbahnen ein gewinnreiches Betätigungsfeld finden".

Auch hier sind einmal wieder die Kleinen vom Lande den Großen in den Städten mit gutem Beispiele vorangegangen.

Die höchsten amtlichen Stellen erwiesen den Bestrebungen zur Hebung der deutschen Traberzucht nur wenig Entgegenkommen, und müssen dafür wohl ihre Gründe gehabt haben, die sich nun infolge der allgemein anerkannten Leistungen der Traber im Felde wohl zum großen Teile verflüchtigt haben dürften.

Auf die Denkschrift der Kommission für Trabrennen um größere Unterstützung seitens der Regierung sowohl für Renn- als für Zuchtzwecke, antwortete der Landwirtschaftsminister am 31. März 1913 u. a.: „Den Ausführungen in der Denkschrift über die gegenwärtige Bedeutung der Traberzucht Deutschlands bedaure ich, mich nicht anschließen zu können. Ich leugne nicht, daß die Traber als Halbblutpferde eine, wenn auch zahlenmäßig kaum ins Gewicht fallende, so doch immerhin wünschenswerte Ergänzung des Bestandes an kriegsbrauchbaren Pferden darstellen. Dieser Umstand kann aber nicht dazu veranlassen, die Verbreitung des Traberblutes in der allgemeinen Landespferdezucht mehr wie bisher zu begünstigen. Wenn auch theoretische Erwägungen dafür sprechen mögen, daß zur Verbesserung der Wagenpferdezuchten der Traberhengst vor dem Vollbluthengst der Vorzug zu geben ist, so verbietet doch einerseits die von Jahr zu Jahr zurückgehende Nachfrage nach Wagenpferden, andererseits die anerkannte Mangelhaftigkeit des Exterieurs der Traberhengste deren vermehrte Verwendung in der Landespferdezucht. Ich werde sogar eine allmähliche Verringerung der Zahl der im westfälischen Landgestüt Warendorf gegenwärtig aufgestellten Traberhengste vornehmen, nachdem sich eine vor kurzem einberufene Kommission von Pferdesachverständigen der Provinz Westfalen dahin ausgesprochen hat, daß die weitere Zufuhr von Traberblut in die westfälische Halbblutzucht nicht erwünscht sei. Auch für die Provinz Schlesien, auf die in der Denkschrift besonders hingewiesen wurde, kann ein Bedürfnis für die Einführung von Traberblut in die Halbblutzucht nicht angenommen werden, da die dortige Landwirtschaftskammer erst vor kurzem wesentlich andere Richtlinien für ihre pferdezüchterischen Maßnahmen beschlossen hat.

Bei dieser Sachlage werde ich mich für meine Entscheidung über alle mit der Traberzucht in Verbindung stehenden Fragen von dem Grundsatze leiten lassen, daß die Traberzucht Deutschlands einstweilen eine Spezialzucht ohne nennenswerte Verbindung mit der allgemeinen Landespferdezucht ist. Ich werde daher alle Anträge auf Vermehrung der Zahl der Trabrenntage mit Totalisatorlizenz für Provinzbahnen im Interesse einer stetigen Entwicklung der Halbblutzuchten ablehnen."

Nachdem der Minister dann betont hat, auch eine zukünftige Vermehrung der staatlichen Unterstützung kaum in Aussicht stellen zu können, macht er mit Rücksicht auf die Verwendung von inländischem und ausländischem Zuchtmaterial folgende bezeichnende Auslassungen:

„Zu den Ausführungen über die zur Verbesserung der deutschen Traberzucht zu ergreifenden Maßnahmen habe ich folgendes zu bemerken:

Die zur Verwaltung des Traberzuchtfonds von mir berufene Kommission, der auch der Vorsitzende der Kommission für Trabrennen und zwei von ihr bezeichnete Mitglieder angehören, hat sich bei der Beratung der Richtlinien für die Verwendung des oben genannten Fonds dahin ausgesprochen, daß die verfügbaren Mittel in erster Linie zum Ankauf inländischen Zuchtmaterials für deutsche Züchter verwendet, daß aber die Unterstützung der Einführung von Zuchtmaterial aus dem Auslande nicht ausgeschlossen werden möchte. Ich empfehle der Kommission für Trabrennen, sich dieser Ansicht, die auch von der Gestütsverwaltung geteilt wird, anzuschließen, zumal der erste Versuch eines Ankaufs inländischer Stuten durch die Traberzuchtkommission dafür zu sprechen scheint, daß im Inlande sehr wenig verkäufliches Material vorhanden ist, das den zu stellenden strengen Anforderungen in Exterieur, Abstammung und Leistung entspricht."

Der Minister spricht dann von der Tätigkeit des deutschen Haupttrabergestüts Lilienhof und hält es für nützlich, daß dieses als Zuchtstätte zur Erprobung und Pflege der für die inländische Traberzucht besonders wertvollen Blutlinien so lange erhalten bleibe, bis es durch sachdienliche Maßnahmen der Kommission für Trabrennen und der Gestütsverwaltung gelungen sein wird, die Privatzucht soweit zu fördern, daß die Unterhaltung des Trabergestüts Lilienhof überflüssig geworden sei.

Ich habe diese Kundgebungen der höchsten Instanz im Königreich Preußen in pferdezüchterischen Fragen deshalb hier wiedergegeben, weil sie einen namhaften Teil der in Betracht kommenden Punkte aufklären und nicht allein die Ansicht des Ministers, sondern vieler beteiligten und berufenen Kreise in der Traberzuchtfrage wiedergeben.

Das unmittelbare und vornehmste Gebot für eine gedeihliche zukünftige Entwicklung der Traberzucht in Deutschland werden vielfache Kreuzungsversuche mit dem im Inlande befindlichen Traberblute und anderen heimischen Pferdeschlägen sein, wo dann die bereits gemachten Erfahrungen gründlich zu Rate gezogen und in der Praxis befolgt werden müssen.

Zu diesem Behufe ist eine möglichst umfassende öffentliche Aussprache schon während des Krieges in hohem Maße erwünscht und erforderlich, und alle — unmittelbar und mittelbar — beteiligten Kreise — Vereine sowohl wie Personen — sollten im allgemeinen und im eigenen Dienste und Interesse ihre Meinungen, vor allem ihre auf praktischen Erfahrungen fußenden Kenntnisse zum öffentlichen Ausdruck bringen, wodurch eine der allgemeinen Sache höchst dienliche Aussprache erfolgen würde. Dann würde auch mancher infolge der Abhängigkeit vom Auslande bisher wenig oder gar nicht beachtete Pferdetyp zu größerer Würdigung, zu seinem Rechte gelangen. Alle irgendwie in Betracht kommenden Kreise würden gehört werden und könnten sich geltend machen.

Mit dieser allgemeinen Aussprache darf nicht gezögert werden, sie muß im Interesse einer baldigst einzusetzenden höheren Entwicklung der Traberzucht in Deutschland umgehend vonstatten gehen. Vor allem müssen die im Felde gemachten Erfahrungen mitsprechen und entscheidend wirken. Nennenswerte Ergebnisse stehen mir auf diesem Felde bereits zu Gebote, die sämtlich heute zu bringen der Raum verbietet; auch müssen Ergänzungen abgewartet werden, um dann, da die gemachten Erfahrungen weit auseinander gehen, ein übersichtliches Bild geben zu können.

Alle diese Feststellungen aber müssen einzig und allein von dem Standpunkte ausgehen, jeder Plan und Vorschlag muß von dem Gedanken begleitet sein — und das kann nicht oft und nachdrücklich genug betont und wiederholt werden, daß wir uns in Zukunft ganz und gar auf eigenes, inländisches Blut verlassen müssen!

Sollte aber etwa doch auf ausländisches Traberblut zurückgegriffen werden, so käme, da das vorzügliche französische und das weniger empfehlenswerte russische in absehbarer Zeit ausgeschlossen sein dürften, in erster Reihe amerikanisches Blut in Frage, dessen hervorragende Rennbahnleistung in Deutschland allgemein, dessen Wert als ungemein nützliches, williges Gebrauchspferd viel zu wenig bekannt ist. Seine züchterischen Vorzüge, das brauche ich kaum hervorzuheben, haben die Ergebnisse in unseren Traberzuchtstätten, namentlich in Lilienhof reichlich erwiesen. Etwaige durch Erscheinungen und Kundgebungen während des Krieges hervorgerufene Mißstimmungen müssen da schweigen, namentlich mit Rücksicht auf die Tatsache, daß eine stattliche Anzahl der in Amerika Traberzucht treibenden Landwirte Deutsche sind, Deutsche, die, zum Unterschiede manch' trauriger Beispiele, deutsche Sprache, Gebräuche und Gesinnung hochhalten und durchführen; diesen deutschen Züchtern in Amerika sollten etwaige Bedürfnisse an amerikanischen Trabern unsererseits zugute kommen.

Indessen unsere Holsteiner, Oldenburger und Mecklenburger, unsere vortrefflichen Traberschläge in Süddeutschland, besonders in Bayern, sowie alles im Lande anwesende Voll-, Halb- und Kaltblut werden im gegebenen Falle vollkommen imstande sein, die Zukunft der Traberzucht in Deutschland nicht allein sicher zu stellen, sondern zu einer glänzenden zu gestalten.

Tagesgeschichte.

Ehrentafel der Veterinäre.

Den Heldentod fürs Vaterland starb:

Oberveterinär Peter Kreuder (Tierarzt in Hilders). Durch Sturz mit dem Pferde.

Verwundet:

Oberveterinär Giffhorn (Tierarzt in Tostedt).

Mit dem Eisernen Kreuz II. Klasse wurden ausgezeichnet:

Oberveterinär Giffhorn (Tierarzt in Tostedt).
Oberveterinär Bruno Eigner (Tierarzt in Thorn).
Veterinär Walther Berger (Tierarzt aus Dresden).
Stabsveterinär Ernst Kaussel (Tierarzt in Hehlingen).
Veterinär Dr. Karl Krimmel (Tierarzt in Schotten).
Vizefeldwebel stud. med. vet. Robert Richter aus Hannover (Studierender der Tierärztlichen Hochschule in Hannover).
Feldhilfsveterinär cand. med. vet. Otto Westhoff gen. Schulte aus Osthenne (Studierender der Tierärztl. Hochschule in Berlin).

Einhundertundachtzehnte Kriegswoche.

Vom Sonntag, den 29. Oktober bis Sonnabend, den 4. November 1916.

Die Kampftätigkeit an der Somme hatte in der letzten Woche viel unter ungünstigem Wetter zu leiden. Östlich von Lesboeufs gelang es zwei feindlichen Kompagnien Engländer, in unsere vordersten Gräben einzudringen und im Abschnitt Lesboeufs-Rancourt erreichten die Franzosen durch ihre Angriffe kleine Vorteile nordöstlich von Morval und am Nordwestrande des St. Pierre-Vaast-Waldes. Im übrigen wurden alle feindlichen Angriffe blutig abgewiesen. Auf dem Südufer

der Somme wurde das Gehöft La Maisonnette und die sich von dort nach Biaches hinziehende französische Stellung durch das aus Berlinern und Brandenburgern bestehende Infanterie-Regiment Nr. 359 gestürmt, dem die durch die Beobachtungsflieger vortrefflich unterstützte Artillerie wirkungsvoll vorgearbeitet hatte. 412 Gefangene, darunter 15 Offiziere, wurden eingebracht. Gegenangriffe der Franzosen scheiterten und ebenso mißlangen die feindlichen Versuche, mit Handgranaten in unsere neuen Gräben von Biaches einzudringen. Unsere Truppen drangen gegenüber hartnäckigem französischen Widerstand in den Nordteil von Sailly vor, mußten denselben aber am folgenden Tage wieder räumen. Am Ostufer der Maas erreichte der Artilleriekampf zeitweilig eine beträchtliche Stärke. Insbesondere richteten die Franzosen schweres Zerstörungsfeuer gegen die bereits in der Nacht zum 2. November von unseren Truppen befehlsmäßig und ohne feindliche Störung geräumte Feste Vaux, auf der wir zuvor wichtige Teile gesprengt hatten. Feindliche Vorstöße zwischen Douaumont und Vaux blieben erfolglos.

Die Russen hielten fast die ganze Stochodlinie unter lebhaftem Feuer. Ein russischer Massenansturm, durch stärksten Munitionseinsatz vorbereitet, brach westlich von Hutomyty und bald darauf auch östlich von Szelwow gegen unsere Stellungen vor. Beide Angriffe scheiterten unter blutigen Verlusten. Ebenfalls wurden Angriffe gegen unsere Schtscharastellung bei Kraschin blutig abgewiesen. Auf dem Ostufer der Narajowka nahmen ottomanische Truppen im Sturm mehrere Stellungen des Feindes, nordwestlich von Mlochowo; weiter südlich bemächtigten sich deutsche Regimenter wichtiger Höhenstellungen westlich von Folw, Krasnolesie und wiesen heftige Gegenangriffe der Russen ab. Diese Gegenangriffe, die bis zu siebenmal wiederholt wurden, brachten den Russen außergewöhnlich hohe Verluste. Es wurden 4 Offiziere, 170 Mann, 9 Maschinengewehre eingebracht. Bei der Heeresgruppe des Generals von Linsingen stürmten westfälische und ostfriesische Truppen unter Führung des Generalmajors von Ditfurth die bei und südlich von Witoniez auf das linke Stochodufer vorgeschobenen russischen Stellungen. Neben blutigen Verlusten büßte der Feind an Gefangenen 22 Offiziere, 1508 Mann ein und ließ 10 Maschinengewehre, 3 Minenwerfer in unserer Hand.

In Siebenbürgen wurde südlich des Tömöserpasses Azuga erreicht und auf Campolung und noch weiter westlich trotz zähen feindlichen Widerstandes vorgerückt. Südöstlich des Roten Turmpasses wurden Erfolge Hannoverscher und Mecklenburgischer Jäger vom Vortage erweitert, andere zäh verteidigte Höhenstellungen im Sturm genommen. Aus dem letzten Kampf in dieser Gegend sind 18 Offiziere und über 700 Mann Gefangene zurückgeführt worden. Seit dem 10. Oktober hat die Armee des Generals der Infanterie von Falckenhayn 151 Offiziere, 9920 Mann zu Gefangenen gemacht und außer vielem anderen Kriegsgerät den Rumänen an Beute 37 Geschütze, 47 Maschinengewehre und 1 Fahne abgenommen. Einen wichtigen Erfolg errangen westlich der Predealstraße österreichisch-ungarische Regimenter, die in die rumänischen Stellungen einbrachen und 10 Infanteriegeschütze und 17 Maschinengewehre erbeuteten. Die Höhe Roskar südöstlich des Altenschanzpasses wurde vom Gegner besetzt. Im übrigen wurden alle Gegenangriffe der Rumänen blutig abgewiesen.

Bei einem Unternehmen österreichischer Monitore gegen eine Donauinsel südwestlich von Rustschuk wurden 2 Geschütze und 4 Minenwerfer erbeutet.

Im Cernabogen blieben auch in der Berichtswoche die feindlichen Angriffe ohne Erfolg.

Das deutsche Handelsunterseeboot „Deutschland“ ist am 1. November wohlbehalten in New London angekommen.

Hauptmann Boelcke ist im Verlaufe eines Luftkampfes am 28. Oktober mit einem anderen Flugzeug zusammengestoßen und bei der darauf erfolgten Landung hinter unseren Linien tödlich verunglückt, nachdem er tags zuvor erst sein 40. feindliches Flugzeug abgeschossen hatte.

N e v.

Kriegsfürsorgeeinrichtung für die preuß. Tierärzte.

XIII. Bericht.

1. Eingänge September 1916.

Memmen, Veterinärrat, Kreistierarzt, Neuruppin, Bez. Potsdam		30,00 M.
Meyer, Ernst, prakt. Tierarzt, Jüterbog, Bez. Potsdam		10,00 „
Bose, Oberstabsveterinär, Halle a. S., Fleischer, Oberstabsveterinär, Halle a. S.	3. Mts.-Beitrag	20,00 „
Diedenhofen, prakt. Tierarzt, Neuerburg, Bez. Trier, als Veterinär im Felde		20,00 „
Dr. Blendinger, prakt. Tierarzt, Nennslingen, Bez. Mittelfranken, als Stabsveterinär im Felde		10,00 „
Deseler, Oberstabsveterinär a. D., Nowawes, Bez. Potsdam		10,00 „
Nethe, Kreistierarzt, Freienwalde, Bez. Potsdam, 2. Rate		20,00 „
Dr. E. Franke, Schlachthoftierarzt, Breslau, als Oberveterinär im Felde		20,00 „
E. Kauffmann, prakt. Tierarzt, Luckenwalde, Bez. Potsdam		10,00 „
Ebhardt, Kreistierarzt, Hadersleben, Bez. Schleswig, 2. Rate		75,00 „
Sahling sen., prakt. Tierarzt, Harburg, Bez. Lüneburg		25,00 „
Sahling jun., prakt. Tierarzt, Harburg, Bez. Lüneburg		25,00 „
Nicol, Veterinärrat, Kreistierarzt a. D., Hannover, als Oberstabsveterinär im Heere		20,00 „
A. Panske, Schlachthofinspektor, Arys, Bez. Allenstein, als Oberveterinär im Heere		20,00 „
(Kollege Panske ist durch den Russeneinfall selbst schwer geschädigt.)		
Heinr. Engel, Oberstabsveterinär a. D., Finsterwalde, Bez. Frankfurt a. O. (Rotlaufimpfgebühren für Notimpfungen), durch die Tierärztliche Rundschau übermittelt		25,00 „

Durch den Chefveterinär beim Generalquartiermeister, Korpsstabsveterinär Ludewig, Großes Hauptquartier:

Colberg, Korpsstabsveterinär	20,00 M.	
Schmidt, Veterinär	10,00 „	
Karpe, Oberstabsveterinär	10,00 „	
Fehse, Stabsveterinär	10,00 „	
Born, Stabsveterinär	10,00 „	
Dr. Hinz, Veterinär	10,00 „	
Ruess, Veterinär	10,00 „	
Behmer, Veterinär	10,00 „	
Lukas, Feldhilfsveterinär	10,00 „	
Tonnemacher, Feldhilfsveterinär	10,00 „	
Wiemann, Veterinär	10,00 „	
Dr. Meyer, Oberveterinär	10,00 „	
Mandelkow, Oberveterinär	10,00 „	
Schäfer, Oberveterinär	10,00 „	
Albrecht, Veterinär	10,00 „	
Holstein, Veterinär	20,00 „	
Kauffmann, Veterinär	20,00 „	
Milbrandt, Veterinär	20,00 „	
Schmander, Feldunterveterinär	10,00 „	
Friesicke, Oberveterinär	10,00 „	
Wiegand, Veterinär	10,00 „	250,00 „

Durch den Chefveterinär beim Generalquartiermeister, Korpsstabsveterinär Ludewig, Großes Hauptquartier:

Petsch, Korpsstabsveterinär	20,00 M.	
Bannasch, Stabsveterinär	20,00 „	
Liebetanz, Unterveterinär	20,00 „	
Riemer, Veterinär	5,00 „	
Mrowka, Stabsvetererinär	5,00 „	
Lührs, Veterinär	5,00 „	75,00 „

Perl, prakt. Tierarzt, Bordesholm, Bez. Schleswig, als Stabsveterinär im Heere		10,00 „
Dr. Schröder, Stabsveterinär, im Felde bei einem Reserve-Armeekorps		10,00 „
Nehrhaupt, prakt. Tierarzt, Köln, als Stabsveterinär im Heere		20,00 „
Dr. Wulff, Stabsveterinär, Zielum (Polen)		20,00 „
Kranz, Kreistierarzt, Mayen, Bez. Koblenz		30,00 „
Gottbrecht, prakt. Tierarzt, Schleswig, Bez. Schleswig; Karstens, prakt. Tierarzt, Tweedt, Bez. Schleswig; Dr. Runge, prakt. Tierarzt, Süderstapel, Bez. Schleswig	2. Rate	30,00 „
Bermbach, Regierungs- und Veterinärrat, Koblenz		30,00 „

Durch Stabsveterinär Dr. Sturhau, bei einem Reserve-Armeekorps:

Preularius, Veterinär	25,00 „
Müller, Unterveterinär	10,00 „
Kaak, Feldhilfsveterinär	10,00 „
Schaepe, prakt. Tierarzt, Oels, Bez. Breslau	30,00 „

Durch den Chefveterinär beim Generalquartiermeister, Korpsstabsveterinär Ludewig, Großes Hauptquartier:

Wilden, Korpsstabsveterinär	30,00 M.	
Schweitzer, Stabsveterinär	20,00 „	
Gräbenteich, Stabsveterinär	15,00 „	
Melchert, Stabsveterinär	15,00 „	
Siebert, Stabsveterinär	15,00 „	
Dr. Heuner, Veterinär	15,00 „	
Dr. Dröge, Stabsveterinär	10,00 „	
Klabe, Oberveterinär	10,00 „	
Waldschütz, Veterinär	10,00 „	
Kasten, Feldhilfsveterinär	10,00 „	
Freudenreich, Oberveterinär	5,00 „	
Grimmig, Oberveterinär	5,00 „	
Dr. Strauch, Veterinär	5,00 „	
Omieczinski, Feldhilfsveterinär	5,00 „	
Reinstorf, Feldhilfsveterinär	5,00 „	
Gerisch, Stabsveterinär	3,00 „	178,00 M.
Dr. Meyner, Kreistierarzt, Kyritz, Bez. Potsdam		50,00 „
Dr. Liebrecht, prakt. Tierarzt, Zörbig, Bez. Halle a/S.		30,00 „
Seemann, Kreistierarzt, Zell a/Mosel, Bez. Koblenz		30,00 „
Scharf, prakt. Tierarzt, Prenzlau, Bez. Potsdam		25,00 „
Wierzba, Kreistierarzt, Hindenburg, Bez. Oppeln		20,00 „
Dr. Isert, Kreistierarzt, Angermünde, Bez. Potsdam		50,00 „
Dr. Leipziger, Kreistierarzt, Wehlau, Königsberg		100,00 „
Masch, prakt. Tierarzt, Wilster, Bez. Schleswig		20,00 „
Dr. Zimmermann, Leiter der Ausl.-Fleischbeschau-Stelle Bentheim, Bez. Osnabrück (aus dem für wohltätige Zwecke eingerichteten Verkauf von Trichinenbeschauproben)		10,00 „
Moricinski, Oberstabsveterinär a. D., Schlachthofdirektor, Frankfurt a/M., Bez. Wiesbaden		20,05 „

Durch Regierungs- und Veterinärrat Behrens, Hildesheim, von:

Oberbeck, prakt. Tierarzt, Vienenburg, Bez. Hildesheim	25,00 „	
Zwitzki, prakt. Tierarzt, Heilsberg, Bez. Königsberg	10,00 „	
Maske, Schlachthofdirektor, Königsberg	50,00 „	
Dr. Franke, prakt. Tierarzt, Bunzlau, Bez. Liegnitz	50,00 „	
Pilger, Kreistierarzt, Bad Kreuznach, Bez. Koblenz	30,00 „	165,00 „

Durch den Chefveterinär beim Generalquartiermeister, Korpsstabsveterinär Ludewig, Großes Hauptquartier: Beitragssammlung der Veterinäroffiziere bei einem Oberkommando auf dem Balkankriegsschauplatz:

Ilgner, Oberveterinär	5,00 M.	
Dr. Fritze, Veterinär	5,00 „	
Schober, Oberveterinär	5,00 „	
Dr. Lentz, Veterinär	5,00 „	
Berchon, Etappenveterinär	5,00 „	
Simon, Stabsveterinär	5,00 „	
Keller, Oberveterinär	20,00 „	
König, Veterinär	10,00 „	
Engler, Veterinär	20,00 „	
Dumont, Stabsveterinär	5,00 „	
Wolff, Stabsveterinär	5,00 „	
Rohde, Veterinär	10,00 „	
Sprandel, Stabsveterinär	5,00 „	
Etappenveterinäroffiziere:		
Dr. Schröder, Stabsveterinär	50,00 „	
Haferkrug, Stabsveterinär	20,00 „	
Olufs, Feldhilfsveterinär	20,00 „	
	195,00 M.	
Veterinäroffiziere A., Abt. A.	765,00 „	960,00 „

(Die Geberliste über vorstehende 765,00 M. wird nach Eingang derselben veröffentlicht.)

Durch den Chefveterinär beim Generalquartiermeister, Korpsstabsveterinär Ludewig, Großes Hauptquartier: Gesammelte Beiträge . . . 188,00 „

(Die Geberliste über vorstehende 188,00 M. wird nach Eingang derselben veröffentlicht.)

Ludewig, Korpsstabsveterinär, Chefveterinär beim Generalquartiermeister, Großes Hauptquartier. (Eigener Beitrag) . . . 140,00 „

Schlußsumme Monat September: 2876,05 M.

2. Auszahlungen im Monat September:

Laufende Beiträge:	11 mal 100 M.	1100,00 M.
	4 mal 50 „	200,00 „
	1 mal 25 „	25,00 „
Einmalige Beiträge:	1 mal 300 „	300,00 „
	Summa:	1625,00 M.

Zusammenstellung:

Auszahlungen im Monat September . . . 1625,— M.
Eingänge im Monat September . . . . 2976,05 M.

Unser Guthaben bei der Kreissparkasse in Alfeld betrug am 30. September 1916 **41 251,96 Mk.**

Allen opferwilligen Kollegen, daheim oder im Felde, welche uns auch im vergangenen Monate mit Beiträgen bedachten, herzlichen Dank!

Ist auch die Endsumme der Einlagen für dieses Mal gegenüber den beiden vorhergegangenen Monaten fast um die Hälfte zurückgegangen, während sich die Ausgaben noch gesteigert haben, so dürfen wir doch wohl die Zuversicht hegen, daß die preußische Tierärzteschaft in ihrer kollegialen Wohltätigkeit nicht erlahmen und uns auch ferner mit Beiträgen unterstützen wird. Gleichwie es in dem großen Völkerringen, trotz der überlangen Dauer des Weltkrieges, für uns Deutsche und unsere Verbündeten kein „Zurück" gibt, kann es auch für unser kollegiales Liebeswerk nur das eine Wort „Durchhalten" geben. Wir müssen unter allen Umständen für die wirtschaftlichen Nöte der Praktiker und auch anderer Kollegen, wenn sie in hoffentlich nicht zu ferner Zeit siegesgekrönt in ihre heimatlichen Berufskreise zurückkehren, noch während des Krieges einen ausreichenden Notgroschen sammeln, damit wir denselben zur Verfügung haben, wenn die Not am größten ist. Hierzu gehört aber, genau wie zum Kriegführen, Geld und nochmals Geld! Unser Fonds ist bei weitem noch nicht auf der Höhe, wie es erforderlich ist! Das mögen alle Kollegen, ob zu Hause oder im Heere, denen die Mittel hierzu zur Verfügung stehen, immer wieder bedenken!

Schon heute sei bemerkt, daß am Sonntag, den 26. November, in Hannover, Tierärztliche Hochschule, die 3. Generalversammlung unserer Kriegsfürsorgeeinrichtung stattfinden wird, zu welcher jeder Kollege, der Beitrag an eine preußische Tierärztekammer entrichtet, freundlichst eingeladen ist, unter Zusicherung freier Kritik auf der Versammlung.

Die Tagesordnung wird demnächst bekanntgegeben werden.

Unsere Zentralkasse, Kreissparkasse des Kreises Alfeld in Alfeld a. L. nimmt Beiträge auf das Postscheckkonto Hannover Nr. 3042 entgegen. Auch der unterzeichnete Kassenführer ist jederzeit zur Annahme von Spenden bereit.

Hannover, den 25. Oktober 1916.

Friese, Schrift- und Kassenführer.

Personalien.

Auszeichnungen: Es wurde verliehen: Der Bayer. Militärverdienstorden 4. Kl. mit Schwertern: dem Veterinär Dr. *Karl Knörzer* im 12. Bayer. Feldart.-Regt. — Das Bayer. König Ludwigkreuz: den Stabsveterinären *Karl Brechtel* und *Hugo Heiß*, dem Oberveterinär der Res. *Eduard Denk*, und den Veterinären der Res. *Fritz Händel*, Dr. *Georg Held* und *Albert Löffler*. — Das Ritterkreuz 2. Kl. mit Schwertern des Kgl. Sächs. Albrechtsordens: dem Oberveterinär der Res. *Eugen Rommel*, Stadttierarzt in Chemnitz. — Das Kgl. Sächs. Kriegsverdienstkreuz: dem Amtstierarzt Dr. *Georg Kling*, Dozent an der Tierärztl. Hochschule in Dresden, und dem Veterinär der Res. Dr. *Johannes Langhof*, Schlachthof-Assistenztierarzt in Aue. — Das Offiziers Ehrenzeichen vom Roten Kreuz in der österr.-ungar. Monarchie mit der Kriegsdekoration: dem Direktor des Chemischen Instituts an der Tierärztl. Hochschule, Geheimen Regierungsrat Professor Dr. *Arnold* in Hannover.

In der Armee: Preußen: Als Veterinäroffiziere für die Dauer des mobilen Verhältnisses angestellt unter Beförderung zu Veterinären: die Unterveterinäre: *Fraebel* (Gotha) bei der II. Ers.-Abt. Feldart.-Regts. Nr. 47, *Haarmann* (I Hamburg) beim Pferde-Laz. Lockstedter Lager, *Wilde* (Neiße) bei der M.-W.-Komp. 38, *Tauer* (Neiße) bei der Korpsschlächterei des VI. Res.-Korps, Dr. *Prösch* (Rawitsch) beim Pferde-Laz. Bentschen, *Krüger (Hans)* (Schlawe) beim Fußart.-Regt. Nr. 11, *Koplinski* (Schroda) bei der Ers.-Abt. Train-Abt. Nr. 5, *Schnitki* (Sondershausen) b. Ers.-B. Fußart.-Regts. Nr. 18, Dr. *Jungklaus* (Sprottau) bei der Ers.-Abt. Feldart.-Regts. Nr. 5, *Kaselow (Maximilian)* (Stargard) bei der Res.-Fuhrp.-Kol. 110 des XXXXI. Res.-Korps, *Wagner (Franz)* (Stockach) bei der Komdtr. des Tr.-Üb.-Pl. Heuberg.

Todesfall: Oberstabsveterinär a. D. *Hermann Schröder* in Berlin-Pankow.

Verantwortlich für den Inhalt (exkl. Inseratenteil): i. V. Prof. Glage, Hamburg. — Verlag und Eigentum der Verlagsbuchhandlung von Richard Schoetz in Berlin. — Druck von W. Büxenstein, Berlin.

Die „Berliner Tierärztliche Wochenschrift" erscheint wöchentlich im Verlage von Richard Schoetz in Berlin SW. 48, Wilhelmstr. 10. Durch jedes deutsche Postamt wird dieselbe zum Preise von M. 5,— vierteljährlich (ausschließlich Bestellgeld) geliefert. (Österreichische Post-Zeitungs-Preisliste Nr. 574. Ungarische Nr. 85.) Einzelnummern 60 Pf.

Originalbeiträge werden mit 50 Mk., in Petitsatz mit 60 Mk. für den Bogen honoriert. Alle Manuskripte, Mitteilungen und redaktionellen Anfragen beliebe man zu senden an Professor Glage, Hamburg, Osterstr. 23; Korrekturen, Rezensions-Exemplare und Annoncen dagegen an die Verlagsbuchhandlung von Richard Schoetz, Berlin SW. 48, Wilhelmstr. 10

Berliner Tierärztliche Wochenschrift

Herausgeber:
Geh. Regierungsrat Prof. Dr. Schmaltz-Berlin
unter ständiger Mitarbeit von

Prof. Glage, Hamburg. Stabsvet. a. D. Hancke, Referent i. Reichs-Kol.-Amt in Berlin. Schlachth.-Dir. Helfer in Mülhausen i. E. Reg.- u. Geh. Vet.-Rat Dr. Lothes in Cöln. Geh. Oberregierungsrat Dr. Nevermann, Vortrag. Rat im Min. f. Landw. in Berlin.
Professor Dr. Peter, Landestierarzt für Hamburg. Reg.- u. Geh. Vet.-Rat Peters in Wiesbaden. Dr. W. Pfeiler, Bromberg. Dr. Richter, Professor in Dresden. Geh. Med.-Rat Dr. Roeder, Professor in Dresden. Dr. Schlegel, Professor in Freiburg.
Ober-Med.-Rat Dr. J. Schmidt, Professor in Dresden. Dr. H. Sieber, Vorst. d. Kais. Bakt. Inst., Gamams, D.S.W.-A. Dr. Stödter, Stadt-Tierarzt in Hamburg. Geh. Hofrat Dr. Vogel, Professor in München. Geh. Regierungsrat Wehrle, Mitgl. d. Kais. Gesundheitsamts in Berlin.
Dr. A. Zimmermann, Professor in Budapest. Regierungsrat Zündel, Landestierarzt von Elsaß-Lothringen.

Verantwortlicher Schriftleiter: i. V. Prof. Glage

XXXII. Jahrgang 1916. **№ 46.** **Ausgegeben am 16. November.**

(Aus dem Institut für spezielle Pathologie und Therapie der inneren Krankheiten der Haustiere sowie Seuchenlehre der k. und k. Tierärztlichen Hochschule in Wien [Vorstand: Prof. Dr. W. Zwick]).

Zur Serodiagnose der Beschälseuche der Pferde mit Hilfe der Komplementablenkungsmethode und der K. H.-Reaktion (Hämagglutination).

Von Dr. **Franz Angleitner**, wissenschaftl. Hilfsarbeiter, und Dr. **Stanislaus Daněk**, Militär-Untertierarzt (zugeteilt zum Institut).

Ausgehend von den Erfahrungen bei der Serodiagnose der Syphilis (Wassermannsche Reaktion) wurde von verschiedenen Autoren die Diagnosestellung bei Trypanosomenkrankheiten mit Hilfe der Komplementablenkung unter Verwendung von Extrakten aus normalen Organen, aus Blut von mit Trypanosomen infizierten Ratten, Meerschweinchen, Kaninchen und Pferden und aus getrockneten Trypanosomen versucht, aber mit nicht verwertbaren Ergebnissen. (Landsteiner, Müller, Pötzl, Levaditi-Yamuchi, Schilling-Höslein, Manteufel, Manteufel-Woithe, Zwick und Fischer, Levi della Villa.)

Auf Anregung von Zwick haben Winkler und Wysschelessky im Kaiserlichen Gesundheitsamte weitere serologische Untersuchungen zur Diagnose der Beschälseuche des Pferdes mit Hilfe der Komplementablenkung angestellt. Als Antigen verwendeten sie wäßrige Schüttelextrakte aus gewaschenen Beschälseuche-Trypanosomen in der Verdünnung 1 : 10—1 : 20. Sie erhielten eindeutige Ergebnisse bei der Prüfung von 15 Sera beschälseuchekranker Pferde. Sämtliche Sera lieferten eine komplette, selbst in der Menge von 0,02 ccm noch zum Teil starke Hemmung der Hämolyse, während die Hemmung bei der Verwendung von 25 Normalseren ausblieb. Dieses diagnostische Verfahren war also durchaus zuverlässig und bot berechtigte Aussicht auf seine erfolgreiche Verwendung in der Praxis, zumal da in den Versuchen von Winkler und Wysschelessky*) Sera von natürlich beschälseuchekranken Pferden geprüft wurden neben solchen von künstlich infizierten. Die Ergebnisse waren übereinstimmende bei Anwendung der Agglutination, Präzipitation und Komplementbindung. Offermann konnte die von Winkler und Wysschelessky gewonnenen Ergebnisse bestätigen durch fortlaufende Untersuchungen der Sera von 12 mit Trypanosomen künstlich infizierten Kaninchen, bei denen die Krankheit bekanntlich einen ähnlichen chronischen Verlauf nimmt wie beim Pferd. Er erhielt mit dem Serum von 10 mit Beschälseuche infizierten Kaninchen positive Komplementablenkung, während die Sera von 2 Kaninchen keine ablenkenden Eigenschaften zeigten; diese beiden Tiere verendeten an Zufallskrankheiten. In Übereinstimmung mit Winkler und Wysschelessky stellte Offermann weiterhin fest, daß die von Lange empfohlene Agglutination weniger zuverlässige Ergebnisse liefert als die Komplementbindung, da sie infolge der spontanen Sedimentierung der Trypanosomenemulsion große Täuschungen mit sich bringen kann.

Nach Wehrbein gelang es Watson, dem Leiter des staatlichen Veterinärlaboratoriums in Lethbridge (Alberta), das

*) In der vor kurzem erschienenen Veröffentlichung von Markoff über „Piroplasmose und andere blutparasitäre Krankheiten" (Archiv für Schiffs- und Tropenhygiene 1916) dürfte es sich um einen Irrtum handeln, wenn er schreibt, daß die serologischen Methoden zur Beschälseuche-Diagnose nicht zuverlässig seien, da die Versuche von Winkler und Wysschelessky sowie von Offermann keine einheitlichen Ergebnisse geliefert hätten.

fast ausschließlich der Beschälseuche-Diagnosestellung gewidmet ist, gestützt auf die Arbeiten von Zwick und Fischer, Manteufel, Winkler u. a. die Diagnose der Beschälseuche auf serologischem Wege mit Hilfe der Komplementablenkung zu sichern. In Argentinien wird nach Wehrbein diese Methode mit großem Erfolge zur Tilgung der Beschälseuche, die dort in größerem Umfange herrscht, herangezogen. Als Antigen benützte Wehrbein die fein zerriebene Milz von weißen Ratten, die einer Beschälseuche-infektion erlegen waren. Die genaue Herstellung des Antigens ist nicht mitgeteilt. Als Komplement diente frisches Meerschweinchenserum. Als Serummenge wurde, um auch die Wirkung schwächerer Immunsera sichtbar zu machen, 0,2 ccm des verdächtigen Serums verwendet. Bei Eseln und Maultieren versagte nach Wehrbein das Verfahren infolge des Eigenhemmungsvermögens dieser Sera.

Wir haben nun über die Verwendbarkeit der Komplementablenkungsmethode zur Diagnose der Beschälseuche Versuche angestellt und außerdem die von Schütz und Waldmann angegebene abgeänderte Komplementablenkungsmethode oder K. H.-Reaktion nach Pfeiler und Scheffler vergleichsweise auf ihre Brauchbarkeit bei der Diagnosestellung der Beschälseuche geprüft.

Als antikörperhaltiges Serum diente uns das Serum von 4 Pferden, die zu Demonstrationszwecken für die Vorlesungen und Kurse der Militärtierärzte mit Beschälseuche-Trypanosomen künstlich infiziert worden waren und bei denen die Krankheit einen ausgesprochenen chronischen Verlauf nahm, sowie das Serum von zwei künstlich infizierten Kaninchen. Außerdem wurde das Serum von zwei in die Klinik eingestellten Pferden untersucht, die verdächtige Erscheinungen zeigten.

Die Komplementablenkungsmethode haben wir anfänglich nach der von Offermann angegebenen Technik, und zwar unter Verwendung einer gesamten Flüssigkeitsmenge von 5 ccm, durchgeführt, während wir später die einzelnen Reagentien zu je 0,5 ccm aufeinander wirken ließen. Die Ergebnisse der beiden Verfahren stimmten im großen und ganzen überein, jedoch war zu bemerken, daß die Reaktion bei Verwendung der geringeren Verdünnung deutlicher und rascher in die Erscheinung trat. Dies dürfte wohl darin seinen Grund haben, daß innerhalb einer bestimmten Versuchszeit in einer größeren Flüüssigkeitsmenge weniger Ambozeptoren von den Blutkörperchen gebunden werden als in einem kleinen Flüssigkeitsvolumen. Die Wirkung des Komplements erscheint nämlich weitgehend abhängig von dem Grade seiner Verdünnung. (Schlemmer, Scheller.) Als Antigen diente uns zunächst 30—60proz. Schüttelextrakt aus reinen Trypanosomen, die aus dem Blute von mit Beschälseuche-Trypanosomen infizierten Ratten gewonnen wurden. Die Ratten waren auf der Höhe der Infektion durch Halsschnitt entblutet worden. Die Gewinnung der Trypanosomenemulsion wurde unter einigen Modifikationen nach der von Lange angegebenen und von Mattes abgeänderten Methode vorgenommen.

Schütz und Waldmann sowie Pfeiler und Scheffler haben für die Zwecke der serologischen Rotzdiagnose ein abgeändertes Komplementbindungsverfahren ausgearbeitet, das wir auch für die Beschälseuche-Diagnose versuchten.

Im Prinzip ist die Reaktion die gleiche wie bei der alten Komplementbindungsreaktion. Streng genommen ist ja die K. H.-Reaktion auch eine reine Komplementablenkungsmethode. Sie unterscheidet sich nur durch die Anwendung anderer Reagentien. An Stelle des auf Schafblutkörperchen eingestellten spezifischen Ambozeptors (Kaninchenserum) wird nämlich ein beliebiges Rinderserum verwendet; als Indikator dienen Meerschweinchenblutkörperchen.

Das Rinderserum hat die Eigenschaft — wie aus früheren literarischen Mitteilungen bekannt ist — allein Meerschweinchenblutkörperchen zu lösen. Inaktiviert, verliert es diese Fähigkeit, die durch Zusatz eines neuen Komplementes wieder in die Erscheinung tritt. Als Komplement wird frisches Pferdeserum verwendet. Das inaktivierte Rinderserum besitzt aber die Fähigkeit, die Meerschweinchenblutkörperchen zusammenzuballen, zu agglutinieren. Wird nun im Versuche das Komplement außer Wirksamkeit gesetzt, also abgelenkt, so kommt es zur Zusammenballung der roten Meerschweinchenblutkörperchen, die dann am Boden des Reagenzröhrchen einen roten zackigen Schleier bilden. Im entgegengesetzten Falle tritt Hämolyse ein.

Zur Durchführung der Reaktion ist die Einstellung der Reagentien von größter Bedeutung. Nach Einstellung des hämolytischen Systems wird das Antigen ausgewertet mit Serum von einem notorisch beschälseuchekranken Tiere bei gleichzeitiger Kontrolle mit Serum von einem nachweislich gesunden Tiere oder in unserem Falle mit Serum, das den Tieren vor der Infektion entnommen wurde. Die Versuchsanstellung ist dieselbe wie bei der Komplementablenkungsmethode. Der Extrakt darf nur in einer Verdünnung verwendet werden, in der er allein nicht hemmt und auch nicht im Verein mit einem anderen Serum. Als geeignete Menge wurde gewöhnlich 1 ccm einer 30—60 proz. Trypanosomenextraktverdünnung gefunden. Der Trypanosomenextrakt ist bei Aufbewahrung im Eisschranke monatelang verwendbar; ja wir konnten sogar beobachten, daß ältere Extrakte geringere Eigenhemmungserscheinungen zeigen und mehr spezifisch wirken.

Nach der Vorprüfung der einzelnen Reagentien wird der eigentliche Versuch in der Weise angestellt, daß 0,2 ccm des zu prüfenden Serums mit 0,8 ccm physiologischer Kochsalzlösung und je 1 ccm des ausgewerteten Antigens und der Komplementverdünnung versetzt werden. Nach 20 Minuten langem Aufenthalte des Gemisches im Wasserbade von 40° C werden 1 ccm Rinderserum in der austitrierten Verdünnung und 3 Tropfen einer 2 proz. Meerschweinchenblutkörperchenaufschwemmung zugesetzt. Nach neuerlichem 20 Minuten langem Erwärmen bei 40° C und ½ stündigem Stehen bei Zimmertemperatur wird das Reaktionsergebnis abgelesen. Es ist als positiv anzusehen, wenn in dem Röhrchen mit dem spezifischen Serum die Flüssigkeit trüb ist und die Blutkörperchen sich in Form eines zackigen, roten Schleiers zu Boden gesetzt haben. In diesem Falle wurden zur Sicherung der spezifischen Reaktion noch weitere Serumverdünnungen (0,1, 0,05) untersucht.

Zur Kontrolle dienen außerdem Proben mit Serum von nachweislich beschälseuchefreien Pferden, jedes Serum für sich ohne Antigenzusatz, Antigen allein. Ferner wird gleichzeitig die Richtigkeit des hämolytischen Systems geprüft.

Wir hatten nun die Sera von 4 Pferden, die künstlich mit Trypanosomen infiziert worden waren, in der angegebenen Weise untersucht. Komplementablenkende Stoffe konnten wir bereits am 6. bis 8. Tage nach der Infektion zum ersten Male nachweisen. Wenn sie einmal nachgewiesen werden konnten, stieg ihr Wert rasch, um dann auf der erreichten Höhe zu bleiben, zuweilen mit kleinen Schwankungen. Der Antikörpergehalt des Serums erreicht nicht bei allen Tieren die gleiche Höhe. Das Serum vom Pferd III zeigte geringgradigere hemmende Eigenschaften als das der übrigen. Dazu sei bemerkt, daß dieses Tier durch eine überstandene Räude vor der Infektion stark herabgekommen war, während die anderen Pferde sehr gut genährt waren. Bemerkt sei übrigens, daß in allen diesen künstlich erzeugten Fällen vor dem Auftreten der komplementbindenden Substanzen im Blute die

Trypanosomen mikroskopisch oder durch den Tierversuch nachgewiesen werden konnten.

Die Sera der infizierten Pferde gaben in den Mengen von 0,2, 0,1, teilweise sogar 0,05 ccm noch positive Komplementablenkung und Hämagglutination, während die Sera von gesunden Pferden (10), von rotz- (4) und brustseuchekranken (10) Pferden bei Verwendung von 0,2 ccm mit Trypanosomenextrakt niemals eine positive Reaktion lieferten.

Die Untersuchung der Sera (0,1) von zwei infizierten Kaninchen lieferte mit den von Offermann berichteten Versuchen übereinstimmende Ergebnisse.

Das Serum der eingangs erwähnten, wegen Beschälseucheverdachts untersuchten Pferden lieferte sowohl mit der Komplementbindungsmethode als mit der K. H.-Reaktion ein negatives Ergebnis.

Bei dem beschränkten Umfange des Untersuchungsmaterials ist eine besondere Wertung der einen oder anderen Methode nicht möglich. Nach den von uns gemachten Erfahrungen dürften beide Verfahren gleichwertig sein. Für Untersuchungen von Esel- und Maultierseren würde die K. H.-Reaktion den Vorzug verdienen, zumal da nach Mitteilungen von Wehrbein das von Watson angegebene Komplementbindungsverfahren bei diesen Tieren versagt. Leider standen uns solche Tiere für unsere Versuche nicht zur Verfügung.

Wir haben weiterhin als Antigen wäßrige und alkoholische sowie Kochextrakte aus den Organen von mit Trypanosomen infizierten Ratten versucht. Die damit erzielten Ergebnisse waren teils negativ, teils hemmten diese Extrakte die Hämolyse allein, andererseits konnten leichte spezifische Hemmungen beobachtet werden. Aber überraschend günstige Ergebnisse, die den aus reinem Trypanosomenmaterial gewonnenen gleichwertig waren, lieferten Kochextrakte aus dem Blute von mit Beschälseuche infizierten Ratten, die auf der Höhe der Infektion entblutet wurden. Zu diesem Zwecke ließen wir das Blut gerinnen, lösten hernach den Blutkuchen mit einer Platinöse von der Wand des Zentrifugengläschens ab und zentrifugierten; das Serum wurde sodann entfernt. Zur Autolyse der Trypanosomen wurde das mit Seesand verriebene Zentrifugat (Blutkuchen) nach Zusatz eine 0,5 proz. Karbolkochsalzlösung (1 : 5) über Nacht (etwa 12—24 Stunden) in den Eisschrank gestellt. Sodann wurde diese Aufschwemmung unter zeitweisem Umschütteln etwa 20 Minuten lang im Wasserbade bei 100° C erwärmt. Hierauf stellten wir die Emulsion weitere 12—24 Stunden in den Eisschrank und zentrifugierten. Auf diese Weise erhielten wir einen grauweißen, opalisierenden Extrakt. Die Extrakte wurden in einer Konzentration von etwa 1 : 5 hergestellt. Aus dem Blute einer Ratte konnten wir durchschnittlich je nach der Größe 12—15 ccm Extrakt der angegebenen Konzentration gewinnen. Er lieferte sowohl bei der Komplementbindungsmethode wie bei der K. H.-Reaktion eindeutige Ergebnisse. Diese Extrakte haben

Zusammenstellung der Versuchsergebnisse der künstlich infizierten Tiere.

Versuchstier	Tag der Infektion	Infektionsmodus	Tag der Blutentnahme	Blutbefund (Trypanosomen)	Komplementablenkung mit Gesamtvolumen 5 ccm			2,5 ccm				K. H.-Reaktion		
					0,2	0,1	0,05	0,2	0,1	0,05	0,02	0,2	0,1	0,05
Pferd I. „Boy“	18. 11. 1915	intravenös	17.11.1915	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
			25.11.1915	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
			5.12.1915	+	+	+	+	+	+	+	.	+	+	+
			10.12.1915	—	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
			18.12.1915	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Pferd II. „Stute“	18. 11. 1915 und 21. 12. 1915	intravaginal	17.11.1915	—	—	—	.	—	—	.	.	—	—	.
			28.12.1915	+	+	+	—	+	+	—	.	+	+	+
			3.1.1916	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
							0,02 +							
			5.1.1916	—	+	+	±	+	+	+	+	+	+	+
			7.1.1916	—	+	+	+	+	+	+	.	+	+	.
Pferd III.	18. 2. 1916	subkutan	18.2.1916	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
			21.2.1916	—	—	—	.	—	—	.	.	—	—	.
			23.2.1916	+	—	—	.	—	—	.	.	—	—	.
			9.3.1916	—	+	+	.	+	+	—	.	+	+	.
			15.3.1916	—	+	+	.	+	+	—	.	+	+	.
			17.3.1916	.	±	—	.	+	+	—	.	+	+	.
			24.3.1916	+	+	+	.	+	+	—	.	+	+	.
Pferd IV. „Pony“	30. 5. 1916	subkutan	30.5.1916	—	—	—	.	—	—	.	.	—	—	.
			3.6.1916	—	—	—	.	—	—	.	.	—	—	.
			5.6.1916	+	+	—	.	+	+	.	.	—	—	.
			7.6.1916	.	∓	+	.	∓	∓	.	.	—	—	.
			10.6.1916	.	+	+	.	+	+	+	.	+	+	.
			12.6.1916	.	+	+	.	+	+	+	+	+	+	.
			14.6.1916	.	+	+	.	+	+	+	—	+	+	.
Kaninchen „gelb“	13. 11. 1915	subkutan	17.12.1915	.	.	+	—	.	+	—	.	.	+	.
Kaninchen „aschgrau“	13. 11. 1915	subkutan	17.12.1915	.	.	+	+	.	+	+	.	.	+	.

\+ = vollständige Hemmung der Hämolyse, bei Blutbefund = Trypanosomen.
± = unvollständige „ „ „
— = vollständige Hämolyse, bei Blutbefund = keine Trypanosomen.

**

den großen Vorteil, daß einerseits die umständliche und zeitraubende Arbeit der Waschung der Trypanosomen in Wegfall kommt, andererseits wesentliche Ersparnisse an Versuchsratten erzielt werden. Genauere Angaben über die Ausführung der Proben sollen in einer später erscheinenden Mitteilung erfolgen.

Es braucht wohl kaum noch erwähnt werden, daß dieses Verfahren auch für die Diagnostik anderer Trypanosomenkrankheiten Verwendung finden kann.

Wie aus den Ausführungen zu entnehmen ist, bildet die Komplementbindungsmethode ein Hilfsmittel zur Diagnose der Beschälseuche.

Die K. H.-Reaktion liefert mit der Komplementablenkungsmethode übereinstimmende Ergebnisse. Die K. H.-Reaktion dürfte zum Nachweis von Beschälseuche bei Eseln, Maultieren und Mauleseln ein brauchbares Verfahren bilden.

Als Antigen dienen Schüttelextrakte aus gewaschenen Trypanosomen. Noch zweckmäßiger für die Bedürfnisse der Praxis ist die Verwendung von Kochextrakten aus dem Blute von Ratten, die mit Beschälseuchetrypanosomen infiziert und auf der Höhe der Infektion getötet wurden.

Über Impf-Mißerfolge mit Rotlaufserum bei Schweinen.

Von Dr. **Becker**, Tierarzt in Bevensen (Hannover).

Bekanntlich hat die Rotlaufseuche unter den Schweinen in diesem nassen Sommer eine große Ausbreitung in ganz Deutschland angenommen, und eine große Anzahl von Schweinen ist ihr zum Opfer gefallen, trotzdem wir der Meinung waren, daß wir mit Hilfe des Rotlaufserums die Seuche bestimmt und sicher bekämpfen könnten. Das scheint nach den neuesten Erfahrungen nicht mehr richtig zu sein. Denn von verschiedenen Seiten hört man darüber klagen, daß das Rotlaufserum*) die damit geimpften Tiere nicht allemal vor der Erkrankung an Rotlaufseuche schütze, und daß eine Anzahl der geimpften Schweine sowohl in Ställen, in denen der Rotlauf bereits ausgebrochen ist, als auch in solchen Ställen, in denen keine Erkrankungen an Rotlauf vorgekommen waren, an Rotlaufseuche und Backsteinblattern erkrankten und auch, wenn sie nicht rechtzeitig geschlachtet wurden, daran zugrunde gingen.

Daher möchte ich auch meine Beobachtungen, die ich hierüber in diesem wie auch im vergangenen Jahre gemacht habe, zur allgemeinen Kenntnis bringen.

Im Sommer des Jahres 1915 impfte ich auf einem Gehöft 30 Schweine, unter denen Rotlaufseuche ausgebrochen war, mit Rotlaufserum ohne Reinkulturen. Am 9. Tage nach der Impfung erkrankte der 300 Pfund schwere Eber und ging innerhalb 24 Stunden ein, nachdem ich ihm vorher noch eine sogenannte Heildosis von Rotlaufserum injiziert hatte. Ich sandte die geforderten inneren Körperorgane an das Institut, von dem ich das Serum bezogen hatte, und erhielt die Antwort, daß das Schwein an Rotlauf eingegangen wäre. Alle anderen Schweine dieses Gehöftes blieben gesund. — Kurze Zeit darauf impfte ich mit Rotlaufserum 18 Schweine auf einem isoliert liegenden Gehöfte, in dem noch niemals Rotlauf vorgekommen sein sollte. Der Besitzer wünschte lediglich, seine Schweine vor Erkrankungen an Rotlauf zu schützen. Am 8. Tage nach der Impfung erkrankte eine tragende Sau an Rotlauf und ging innerhalb 24 Stunden zugrunde, und am 10. Tage nach der Impfung erkrankte ein Läuferschwein, das gleichfalls einging.

*) Das Rotlaufserum wurde aus 4 verschiedenen Instituten bezogen.

Häufiger waren die Erkrankungen an Rotlaufseuche und Backsteinblattern nach der Impfung nur mit Rotlaufserum in diesem Spätsommer (1916), und zwar kamen die Backsteinblattern häufiger vor als der allgemeine Rotlauf. Verschiedene Tiere, die geimpft waren auf solchen Gehöften, wo die Rotlaufseuche bereits ausgebrochen war, sind 8—14 Tage, ja sogar 4 Wochen nach stattgefundener Impfung mit Serum an Rotlaufseuche erkrankt und eingegangen bzw. notgeschlachtet worden. Auch mit Rotlaufserum geimpfte Schweine auf rotlaufseuchefreien Gehöften erkrankten 4—6 Wochen hochgradig an Rotlauf und gingen daran ein. Einzelne geimpfte und nach Wochen hochgradig an Rotlauf erkrankte Schweine genasen, nachdem sie mehrere Tage lang schwer erkrankt waren.

Die Zahl der nur mit Rotlaufserum von mir geimpften und nach 8—30—40 Tagen an Rotlauf erkrankten Tiere beläuft sich nach den mir bekannt gewordenen Fällen auf rund 5 Proz. — ausgenommen sind die innerhalb 3 Tagen nach der Impfung erkrankten Tiere aus den Gehöften, auf denen die Rotlaufseuche ausgebrochen war.

In früheren Jahren, wo ich die Simultanimpfung stets vornahm, habe ich niemals nach der Impfung Rotlaufseuche bei den geimpften Tieren beobachtet.

Ein Fall von kompletter Luxation des Ellenbogengelenks bei einem Hunde.

Von Oberveterinär Dr. **Droß**.

Ein brauner Jagdhund, weiße Flecke auf der Brust, 6 Jahre alt, Rüde, wurde von einem Automobil angefahren. Patient mußte von der Unfallstelle fortgetragen werden, da es ihm unmöglich war, sich selbständig fortzubewegen. Er blieb etwa 2 Stunden auf seinem Lager traurig liegen unter den Anzeichen sehr großer Schmerzen.

Als Patient dann zum Gehen gezwungen wurde, ging er auf drei Beinen unter Schonung der rechten Vordergliedmaße. Diese hängt vom Ellenbogengelenk abwärts pendelnd herab und befindet sich in Extensionsstellung. Der rechte Fuß erscheint verkürzt, das Ellenbogengelenk um das Doppelte angeschwollen; die Haut ist darüber gespannt und vermehrt warm. Die Weichteile (Haut, Unterhaut, Muskulatur) sind entzündlich geschwollen. Darunter ist eine knochenharte Geschwulst zu konstatieren, die das Gelenk um das Doppelte an Umfang vergrößert erscheinen läßt. Die genauere Untersuchung des Gelenks durch Palpation ergab ferner, daß die das Ellenbogengelenk bildenden Knochenteile unversehrt waren. Es konnte festgestellt werden, daß die Knochenenden des Unterarms sich über diejenigen des Oberarms und zwar nach innen geschoben hatten. Sämtliche passiven Bewegungen sind behindert mit Ausnahme der Abduktion, die in wesentlich erhöhtem Grade möglich ist, und zwar so, daß die Gliedmaße vom Ellenbogengelenk ab nach auswärts über den Hals des Tieres gelegt werden kann. Bei den passiven Bewegungen ist ein dumpfes, knarrendes Geräusch zu vernehmen, das aber keineswegs ein knisterndes ist. Die Palpation und vor allem die passiven Bewegungen verursachen ungeheure Schmerzen, die das Tier durch energische Abwehrbewegungen und fürchterliches Brüllen zu erkennen gibt.

Die hochgradige Lahmheit, das schlotternde Herabhängen der Gliedmaße, die Verkürzung derselben, verbunden mit Verdickung

im Ellenbogengelenk, sowie der Befund bei der Palpation, die Einschränkung der passiven Beweglichkeit sichern die Diagnose einer Verrenkung des Ellenbogengelenks und zwar nach innen. Eine Fraktur ist auszuschließen, denn es fehlt die für dieselbe typische abnorme Beweglichkeit nach allen Richtungen, und die Krepitation. Das wahrnehmbare (dumpfe) Geräusch rührt von dem Reiben der Weichteile gegen Knochen her.

In der Morphiumnarkose wird die Reposition vorgenommen. Indem die Gliedmaße oberhalb des Elenbogengelenks fixiert wird, wird der Unterarm nach unten gezogen, bis beide Gelenkflächen sich nebeneinander befinden, und dann wird unter plötzlichem Übergang zur Flexion das Gelenk in seine ursprüngliche Lage gebracht. Unmittelbar darauf wird ein Retentions-Verband mit Hilfe von winkelig (dem Gelenk entsprechend) geschnitzten Zigarrenbrettchen angelegt. Dieser Verband bleibt drei Tage liegen und wird dann durch einen Wasserglasverband, der nach drei Wochen entfernt wird, ersetzt.

Der Hund wird während dieser Zeit täglich untersucht. Er bleibt still liegen und bewegt sich nur äußerst selten.

Nach Abnahme des Verbandes lahmt Patient mittelgradig. Das Gelenk ist noch etwas verdickt. Das passive Beugen ist noch stark eingeschränkt, jedoch in höherem Grade möglich als anfangs. Patient wird weiter täglich untersucht. Die Behandlung besteht in täglicher Massage. Patient beginnt jetzt allmählich umherzugehen, die Lahmheit wird mit jedem Tage geringer.

Nach weiteren vier Wochen ist die Lahmheit vollständig geschwunden. Es ist noch eine geringe Verdickung des erkrankten Gelenks nachzuweisen. Das passive Beugen kann jedoch in gleicher Weise wie am anderen Vorderbein geschehen. Nach Anstrengungen beginnt Patient wieder etwas zu lahmen und zeigt dann größeres Ruhebedürfnis. Diese Lahmheit schwindet aber, sobald das Tier die nötige Zeit zur Erholung hat.

Nach einer Gesamtkrankheitsdauer von zehn Wochen wird der Hund wieder zur Jagd verwandt und füllt zur vollsten Zufriedenheit seines Besitzers seinen Posten dabei aus.

Das Bemerkenswerte und Erstaunliche an dem soeben beschriebenen Fall ist, daß es bei der Dislokation des Unterarms zu keiner Fraktur gekommen ist. Dadurch, daß der Hakenfortsatz der ulna in die fossa olecrani des humerus fest eingreift, und dadurch, daß die Gelenkenden beim Hunde noch durch Bänder, die anderen Tieren fehlen, besonders fest aneinander gehalten werden, erscheint eine Verrenkung des Ellenbogengelenkes beim Hunde ohne Knochenbruch im Gelenk so gut wie ausgeschlossen.

Selbstverständlich ist es im vorliegenden Falle zur vollkommenen Zerreißung im Bandapparat — wie bei jeder vollkommenen Luxation — gekommen.

Referate.

Wasserstoffsuperoxydeingießung in die Bauchhöhle bei verschmutzten Laparotomien.

Von Dr. Paul v. Kubinyi, Budapest.

(Med. Klinik, 1916, Nr. 36.)

Nach den Erfahrungen des Verfassers ist man imstande, durch richtige Anwendung von H_2O_2 die Zahl der postoperativen Peritonitiden erheblich herabzusetzen. Er betont ausdrücklich, daß er das Mittel nicht bei jeder Laparotomie in Anwendung bringt und bei reinen Fällen ausschließlich rein aseptisch vorgeht; die Eingießung von Hydrogenhyperoxyd wird bloß bei unreinen Fällen gebraucht. In solchen, also bei unreinen Laparotomien, ist das H_2O_2 nach Ansicht von K. v. Kubinyi ein wirksames, vom Bauchfell ohne jedwelche Reaktion vertragenes Schutzmittel gegen die Peritonitis. Wo schon eine septische Peritonitis besteht, da hilft auch das H_2O_2 nicht mehr. Wenn die Laparotomie noch bei gesundem Bauchfell stattfindet, kann im Falle einer Verunreinigung nach der sofortigen Eingießung des H_2O_2 mit großer Wahrscheinlichkeit auf die Vorbeugung der Peritonitis gerechnet werden. Je mehr die Bauchfellfläche lädiert ist, wie nach Lösung breiter Verwachsungen, um so mehr wird das Resultat zweifelhaft. Der Verfasser weist darauf hin, daß das Mittel auch bei Verunreinigung der Bauchdeckenwunde Vorzügliches leistet. Goldstein, Berlin.

Über Wärme-Applikation bei Krankheiten der Bauchorgane.

Klinische Betrachtung. Von Dr. Fritz Grüter, Tierarzt in Willisau.

(Schweizer Arch. f. Tierheilk., LVIII. Bd., H. 6.)

Der Verfasser weist darauf hin, daß die Anwendung beständiger Wärme eine bedeutende Heilkraft ausübt bei Lähmungs- und Krampfzuständen des Darmkanales, bei Peritonitis und bei Krankheiten in den blutbildenden Organen. Er führt mehrere Fälle von Pansenparese des Rindes und von Verstopfungskolik beim Pferde an, bei welchen sich die Wärme-Applikation bestens bewährte. Als besten und billigsten Wärmebehälter empfiehlt Grüter den fast bis zum Siedepunkt erhitzten Heublumenabsud. Der heiße Brei wird in Säcken verteilt auf die kranken Körperstellen gelegt.

Auch in zwei Fällen von nachweisbarer Darmverlagerung wurde damit schnell wieder normale Darmlagerung bewirkt.

Rdr.

Über Abortivbehandlung der Pneumonie.

Von Dr. K. L. und Dr. R. Klotz.

(M. m. W. 1916, Nr 24, S. 856–857, 36. Jahrg.)

In die tierärztliche Praxis wurde das lösliche, metallische Silber, das Argentum colloidale oder Collargol (Credé), zuerst von Dieckerhoff in Form der intravenösen Injektion eingeführt, und zwar als Heilmittel bei Morbus maculosus des Pferdes. Daß es auch als Diagnostikum bei äußerlich nicht erkennbarem Rotz — die Krankheit sollte dadurch akut werden — empfohlen wurde, sei nur nebenbei erwähnt. In der Menschenheilkunde findet Argentum colloïdale schon lange Anwendung, sowohl äußerlich als Salbe als auch innerlich als Mittel gegen septische Wundinfektion und Phlegmone. Während früher das Argentum colloïdale nur auf chemischem Wege in Lösung übergeführt werden konnte, ist es jetzt nach den Angaben von K. und R. Klotz möglich, mittels der Elektrizität eine colloïdale Metallösung herzustellen, wobei eine äußerst feine Zerteilung des Metalles stattfindet. Die Zerteilung ist derartig fein, daß die Teile nur mit dem Mikroskop noch als kleine Partikelchen, als Granula, erkannt werden können. Infolge dieser feinen Zerteilung bringt das Kollargol ganz besonders seine seit langem erkannten Eigenschaften zur Geltung: Hervorrufen einer polynukleären Leukozytose, Bakterizidie und Katalyse. Genannte Autoren haben nun mehrfach Gelegenheit genommen, sich von der Wirksamkeit des Kollargols bei der Pneumonie zu überzeugen. Sie verwendeten es nur per clysma, und zwar am ersten Tage in einer Menge von 1,0 g, nach 12 Stunden die gleiche Menge und später täglich 2mal je ½ g bis zur Entfieberung. Die Herstellung der frischen Silbercolloïdlösung ist sehr einfach, indem man die im Handel befindlichen 1-g-Röhrchen (1,0 g auf 10,0 g Aqua destillata) (Herstellerin v. Heyden, Radebeul-Dresden) stets vorrätig halten kann. Gutsche.

Händewaschen (Händedesinfektion) ohne Seife.

Von Prof. Hocht.

(D. m. W., 41, 1916.)

Verfasser wendet schon jahrelang mit dem bestem Erfolg folgendes Verfahren an: 10 minutenlanges Waschen der Hände und Unterarme mit Wasser und „Blitzblankpulver", Abtupfen 3 Minuten lang mittels sterilen Tupfers mit einer Mischung von 70proz. Spiritus ($^6/_{10}$), Glyzerin ($^3/_{10}$) und Paraffinum liqu. ($^1/_{10}$), die vor dem Gebrauch umgeschüttelt werden muß. Neuerdings verwendet Hocht statt des „Blitzblankpulvers" feinstes Alabastergipspulver mit gutem Erfolg. Brt.

Über die serologischen Untersuchungsmethoden als Hilfsmittel zum Nachweis der Trypanosomenkrankheiten, im besonderen der Beschälseuche.

Von Offermann, Königl. Sächs. Stabsveterinär, kommandiert zum Kais. Gesundheitsamte.

(Arb. a. d. Kaiserl. Gesundheitsamte, Bd. 50, H. 1, 1915, Sonderabdruck.)

In kurzer Zusammenfassung sind die Ergebnisse der Untersuchungen folgende:

1. Sera, die von gesunden Kaninchen gewonnen sind, besitzen vielfach eine die Hämolyse hemmende Wirkung.

2. Eine Regelmäßigkeit im Auftreten der die Hemmung bewirkenden Körper läßt sich nicht feststellen. Während manche Sera sich als sehr stark hemmend erwiesen, ließen andere diese Fähigkeit vollständig oder fast vollständig vermissen.

3. Durch die angestellten Versuche konnte in keinem Falle bei Verwendung von 0,01 ccm oder einer geringeren Menge normalen Kaninchenserums eine Hemmung beobachtet werden.

4. Bei Verwendung von Kaninchenseren zu Komplementbindungsversuchen ist eine Prüfung des Serums vor der Infektion vorzunehmen.

5. Agglutinine, die eine Agglutination von Trypanosomen der Beschälseuche bewirken, konnten in normalen Kaninchenseren nicht nachgewiesen werden.

6. Im Serum von Kaninchen, die mit Trypanosomen der Beschälseuche infiziert waren, ließen sich komplementbindende Antikörper und Agglutinine nachweisen.

7. Die Antikörper traten nicht immer gleichzeitig auf. Im allgemeinen ließen sich komplementbindende Ambozeptoren früher nachweisen als Agglutinine. Während die ersteren durchschnittlich 8—9 Tage nach der künstlichen Infektion nachzuweisen waren, dauerte es bis zum Auftreten der letzteren 12—13 Tage.

8. Die Antikörper traten später als die Trypanosomen im Blute auf. Die komplementbindenden Ambozeptoren wurden 4—9 Tage und die Agglutinine 4—22 Tage später nachgewiesen.

9. Das Auftreten der Antikörper war zeitlich und in der Menge verschieden nach Individuen und Krankheitsverlauf. Die Antikörper gingen vielfach im Verlaufe der Krankheit zurück, um gegen das Ende hin wieder anzusteigen. Eine Regelmäßigkeit dieser Erscheinung konnte nicht festgestellt werden. In keinem Falle verschwanden sie ganz aus dem Blute.

10. Bei steriler Aufbewahrung des Serums ließen sich die Antikörper noch nach vielen Monaten nachweisen.

11. Zur Agglutination müssen frische Trypanosomenaufschwemmungen verwandt werden, da ältere in ihrer Wirkung nachlassen.

12. Die Antigene aus Trypanosomenaufschwemmungen zur Komplementbindung behalten, im Eisschrank aufbewahrt, wochenlang ihre Wirkung.

13. Komplementbindung und Agglutination sind als diagnostische Hilfsmittel brauchbar, ebenso die Verimpfung von Blut an weiße Mäuse.

14. Da die Komplementbindung bessere Ergebnisse liefert als die Agglutination, ist sie als Diagnostikum vorzuziehen. Gl.

Die Pockenerkrankungen in Detmold im Frühjahr 1914.

Von E. Hesse.

(D. m. W. 1915, S. 1365.)

Verfasser erwähnt Infektionen mit Pocken im Detmolder Krankenhause und bemerkt dabei, daß gleichzeitig Tiere erkrankten: eine Katze an Erbrechen und Durchfall und die mit den Abfällen des Krankenhauses ernährten Schweine der Anstalt an einem den Pocken ähnlichen Ausschlage. Die Mitteilungen reichen zwar nicht hin, die Infektion der genannten Tiere mit Menschenpocken zu beweisen, der Hinweis kann aber zur weiteren Beobachtungen hierüber anregen. Gl.

Ein Beitrag zur Beurteilung der Dauer des Pockenimpfschutzes.

Von Dr. Hins.

(D. m. W. 1916, 38.)

Wiederimpferfolge bei 1000 Erwachsenen führten zu folgenden Ergebnissen:

Der durch Impfung und Wiederimpfung bei der preußischen Bevölkerung erzielte Pockenschutz ist bis zum 40. Lebensjahr wirksam; vom 30. Jahr an nimmt er ab.

Jenseits des 40. Lebensjahres ist bei einem Drittel der Personen ein noch deutlicher Impfschutz anzunehmen. Eine Impfung um das 40. Lebensjahr erscheint geeignet, die Mehrzahl der Pockenfälle bei älteren Erwachsenen zu vermeiden. Brt.

Staatsveterinärwesen.

Bearbeitet von **Nevermann.**

Stand der Tierseuchen in Deutschland

am 1. November 1916.

(Die Zahlen der betroffenen Gemeinden und Gehöfte sind — letztere in Klammern — bei jedem Kreis vermerkt.)

Rotz.

Preußen. Reg.-Bez. Königsberg: Königsberg i Pr. Stadt 1 Gemeinde, 1 Gehöft, Wehlau 1, 1, Heiligenbeil 1, 1, Heilsberg 1, 1. Reg.-Bez. Gumbinnen: Insterburg 2, 2, Angerburg 1, 1, Goldap 2, 2. Reg.-Bez. Allenstein: Lyck 2, 2, Neidenburg 1, 1, Sensburg 1, 1 (davon neu 1 Gem., 1 Geh.). Reg.-Bez. Danzig: Pr. Stargard 1, 1, Karthaus 3, 3 (1, 1). Reg.-Bez. Marienwerder: Löbau 1, 1, Strasburg i. Westpr. 4, 4 (3, 3), Graudenz 2, 2 (1, 1). Reg.-Bez. Köslin: Rummelsburg 1, 1, Stolp 2, 2 (1, 1). Reg.-Bez. Posen: Posen Stadt 1, 1 (1, 1), Meseritz 1, 1, Neutomischel 1, 1. Reg.-Bez. Bromberg: Bromberg 1, 1, Strelno 1, 1 (1, 1). Reg.-Bez. Breslau: Groß Wartenberg 1, 1 (1, 1). Reg.-Bez. Liegnitz: Glogau 1, 1. Reg.-Bez. Oppeln: Kreuzburg 1, 1. Reg.-Bez. Merseburg: Merseburg 1, 1 (1, 1). Reg.-Bez. Schleswig: Stormarn 1, 1. Reg.-Bez. Lüneburg: Lüchow 1, 1. **Hessen:** Reg.-Bez. Starkenburg: Groß Gerau 2, 3 (2, 3). **Hamburg:** Hamburg Stadt 1, 4 (—, 2), Marschland 1, 1 (1, 1).

Insgesamt: 31 Kreise, 42 Gemeinden, 46 Gehöfte; davon neu: 14 Gemeinden, 17 Gehöfte.

Lungenseuche.

Preußen. Reg.-Bez. Magdeburg: Jerichow II 1 Gemeinde, 1 Gehöft, Wanzleben 1, 1, Wolmirstedt 2, 2 (davon neu 2 Gem., 2 Geh.).

Insgesamt: 3 Kreise, 4 Gemeinden, 4 Gehöfte; davon neu: 2 Gemeinden, 2 Gehöfte.

Pockenseuche, Beschälseuche.

Frei.

Maul- und Klauenseuche und Schweineseuche (einschl. Schweinepest).

Regierungs- usw. Bezirke bzw. Bundesstaaten	Maul- und Klauenseuche			Schweineseuche einschl. Schweinepest		
	Kreise usw.	Gemeinden	Gehöfte	Kreise usw	Gemeinden	Gehöfte
Preußen: Königsberg	—	-	—	7	16	23
Gumbinnen	1	1	1	6	24	25
Allenstein	—	—	—	6	15	16
Danzig	—	—	-	3	5	5
Marienwerder	1	1	1	6	12	14
Berlin	—	—	—	1	1	7
Potsdam	4	11	9	15	32	44
Frankfurt	1	2	2	10	16	16
Stettin	1	2	2	5	25	101
Köslin	—	—	—	4	6	7
Stralsund	3	14	16	5	8	11
Posen	4	4	4	11	33	39
Bromberg	—	—	—	5	11	14
Breslau	3	8	16	17	48	53
Liegnitz	—	—	—	13	47	51
Oppeln	—	—	—	10	26	32
Magdeburg	—	—	—	8	11	11
Merseburg	1	1	1	7	18	20
Erfurt	—	—	—	6	20	35
Schleswig	2	2	2	8	12	14
Hannover	—	—	—	3	4	6
Hildesheim	—	—	—	2	2	2
Lüneburg	—	—	—	3	6	6
Stade	—	—	—	1	1	1
Osnabrück	—	—	—	1	1	1
Aurich	—	—	—	—	—	—
Münster	—	—	—	5	9	11
Minden	—	—	—	1	1	1
Arnsberg	—	—	—	9	27	29
Kassel	—	—	—	9	33	56
Wiesbaden	—	—	—	9	20	36
Koblenz	—	—	—	6	13	15
Düsseldorf	1	1	1	8	11	20
Köln	—	—	-	2	2	2
Trier	—	—	—	4	5	7
Aachen	—	—	—	1	1	1
Sigmaringen	—	—	—	1	1	1
Bayern: Oberbayern	9	32	135	5	14	18
Niederbayern	—	—	—	2	5	5
Pfalz	1	1	1	—	—	—
Oberpfalz	—	—	—	1	1	1
Oberfranken	3	10	36	—	—	—
Mittelfranken	1	1	3	3	4	4
Unterfranken	5	29	138	—	—	—
Schwaben	11	47	140	—	—	—
Sachsen: Bautzen	—	—	—	1	2	2
Chemnitz	—	—	—	3	7	9
Dresden	—	—	—	1	1	1
Leipzig	—	—	—	2	5	5
Zwickau	—	—	—	2	2	2
Württemberg: Neckarkreis	3	3	10	—	—	—
Schwarzwaldkreis	1	1	1	—	—	—
Jagstkreis	2	4	33	—	—	—
Donaukreis	6	17	87	—	—	—
Baden: Konstanz	—	—	—	—	—	—
Freiburg	—	—	—	2	3	5
Karlsruhe	—	—	—	3	3	4
Mannheim	2	2	19	9	50	261
Hessen	1	1	1	3	5	7
Mecklenburg-Schwerin	9	31	81	3	3	3
Sachsen-Weimar	—	—	—	2	3	4
Mecklenburg-Strelitz	1	1	9	2	6	10
Oldenburg	—	—	—	1	1	1
Braunschweig	—	—	—	5	20	30
Sachsen-Meiningen	—	—	—	—	—	—
Sachsen-Altenburg	—	—	—	1	1	1
Sachsen-Koburg-Gotha	—	—	—	1	1	2
Anhalt	—	—	—	2	2	3
Schwarzburg-Rudolstadt	—	—	—	—	—	—
Schwarzburg-Sondershausen	—	—	—	—	—	—
Waldeck	—	—	—	2	2	2
Reuß ältere Linie	—	—	—	—	—	—
Reuß jüngere Linie	—	—	—	—	—	—
Schaumburg-Lippe	—	—	—	—	—	—
Lippe	—	—	—	1	1	1
Lübeck	—	—	—	—	—	—
Bremen	—	—	—	1	1	1
Hamburg	—	—	—	1	1	3
Elsaß-Lothringen	—	—	—	5	9	23
Deutsches Reich	77	227	759	282	676	1141
Davon in Preußen	22	47	65	218	523	733

Obergutachten des preußischen Landesveterinäramtes über Brüllerkrankheit.

Veröffentlicht vom Geh. Oberregierungsrat Dr. Nevermann, Berlin.

Das Königliche Landgericht zu N. hat das unterzeichnete Landesveterinäramt durch Beschluß vom 3. November 1912 unter Beifügung der Akten ersucht, in dem Rechtsstreite des Handelsmannes D. in D. gegen den Schmiedemeister L. in Sch. ein Gutachten darüber abzugeben, „ob die dem Kläger gelieferte Kuh bereits am 6. Januar 1910 mit der Brüllerkrankheit behaftet war". Wir kommen diesem Ersuchen in folgendem nach.

Tatbestand.

Aus den uns übersandten zwei Aktenstücken ist zu entnehmen, daß Kläger am 6. Dezember 1909 von dem Beklagten eine trächtige Kuh für den Preis von 301 M. kaufte, die dem Übereinkommen entsprechend nach dem Abkalben und mit dem Kalbe am 6. Januar 1910 dem Kläger übergeben wurde.

Nach der Klageschrift soll die Kuh schon bei der Übergabe an der Brüllerkrankheit und Stiersucht gelitten haben.

Von den in der Sache vernommenen Zeugen und Sachverständigen bekunden nach dem Inhalt der Akten, soweit es sich um den gerügten Fehler handelt:

1. Der Zeuge Tierarzt R. (Bl. 44 v. der Akt.): „Ich habe die fragliche Kuh dreimal untersucht, bei der ersten am 27. Januar und bei der zweiten am 8. Februar stattgefundenen Untersuchung war das Kreuzsitzbeinligament beiderseits stark eingefallen, was ein Hauptsymptom der Brüllerkrankheit ist. Während der zweiten Untersuchung bemerkte ich auch, daß das Tier auf eine andere Kuh aufspringen wollte und aufgeregte Augen hatte. Bei der dritten, gestern (8. März) vorgenommenen Untersuchung hat sich das Kreuzbeinligament wieder gehoben. Es kommt vor, daß sich im Anfangsstadium der Brüllerkrankheit das Kreuzbeinligament wieder hebt. Weitere Anzeichen der Brüllerkrankheit habe ich bei meinen Untersuchungen nicht festgestellt.

. . . . Ich bin der Ansicht, daß nach meinen geschilderten Beobachtungen das Tier der Brüllerkrankheit verdächtig ist und bereits am 7. Januar verdächtig war. . . ."

2. Der Tierarzt St. (Bl. 24 und 45 d. Akt.) hat die Kuh Anfang Februar untersucht und darüber eine Bescheinigung ausgestellt, in der er folgendes niederlegte: „Das Tier zeigt große Unruhe, hat einen stieren Blick und glänzendes Auge, ist schreckhaft, sucht sich den benachbarten Kühen zu nähern und stößt nach denselben. Beim Heranführen auf eine andere Kuh springt sie sofort auf dieselbe. Infolge Erschlaffung der Kreuzsitzbeinbänder ist das Tier zu beiden Seiten der Schwanzwurzel eingefallen. Die Schamlippen sind verdickt, in der Scheide befindet sich eine große Menge Schleim, der Gebärmuttermund ist nicht geschlossen, der Ernährungszustand ist mittelmäßig. Nach dem Untersuchungsbefund zu schließen, leidet die Kuh an der Brüllerkrankheit."

3. Der Sachverständige Kreistierarzt Z. (Bl. 55 d. Akt.) hat die Kuh am 15. und 18. März untersucht und dabei nachstehenden Befund festgestellt:

„Die fragliche Kuh . . . . stand . . . . ruhig zwischen zwei anderen Kühen. Sie zeigte sich an beiden Untersuchungstagen aufmerksam gegen ihre Umgebung, wendete den Kopf ruhig gegen nähertretende Personen und ließ sich von mir, ohne dabei abnorme Unruhe zu zeigen, am Kopfe berühren und streicheln. Der Blick der Kuh war aufmerksam, aber frei von Unruhe und dem abnormen Ausdruck, wie man ihn bei Kühen mit übermäßigem Geschlechtstrieb findet.

Am 15. März wurde die Kuh von der rechts neben ihr stehenden Kuh wiederholt durch Hornstöße bedroht; auch hiergegen zeigte sie sich völlig ruhig. Hierauf wurde sie ins Freie geführt und hinter eine andere Kuh gestellt. Hierbei zeigte sie nicht die geringste geschlechtliche Erregung; obwohl sie nur lose am Stricke geführt wurde, machte sie keinen Versuch, auf das andere Tier aufzuspringen, und als sie hierzu besonders veranlaßt werden sollte, dadurch, daß ihre Nase an die Geschlechtsteile der anderen Kuh gebracht wurde, wandte sie ihren Kopf wieder, ohne jedes Auf-

geregtsein, weg und dem Stalle zu. Der Untersuchung der Scheide und des Gebärmuttermundes setzte die Kuh keine größere und keine geringere Widersetzlichkeit entgegen, als es die Mehrzahl der Kühe zu tun pflegen. Der Muttermund erwies sich fest geschlossen und gab auch nicht nach, als mehrere Minuten lang ein fester Fingerdruck auf ihn ausgeübt wurde; bei dieser Manipulation verhielt sich die Kuh ruhig. Am Muttermund befand sich ein hellglasiger Schleimpfropf ohne flockige Beimengung. Der Nährzustand war wenig gut. Seitlich der Schwanzwurzel befand sich jederseits eine leichte Vertiefung."

Der Sachverständige kommt auf Grund seiner Untersuchung und des Aktenmaterials zu dem Schluß, daß die Kuh nicht mit der Brüllerkrankheit behaftet ist und auch am 6. Januar nicht damit behaftet war.

4. Der Sachverständige Kreistierarzt H (Bl. 61 v. der Akt.):

„Ich habe die streitige Kuh am 4. März 1910 im Auftrage des Amtsgerichts in D. untersucht und folgendes gefunden:

.... Ihr Nährzustand ist mittelmäßig. Bei der näheren Untersuchung zeigte dieselbe ein lebhaftes Augenspiel und eine gewisse Unruhe. Die Scham ist vergrößert. Beim Eingehen mit dem Arm in die Scheide findet sich dort ein sehr fadenziehender glasiger Schleim. Die Kreuzsitzbeinbänder sind erschlafft, infolgedessen ist die Kuh, wie es der landläufige Ausdruck ist, eingebrochen. Nach meiner Ansicht ist die Kuh mit der sogenannten Brüllerkrankheit behaftet. Diese Krankheit möchte ich auf den Reizzustand in der Gebärmutter und in der Scheide, verbunden mit einer Erkrankung der Eierstöcke zurückführen. Der Reizzustand in der Gebärmutter und der Scheide muß auf die letzte Geburt zurückgeführt werden, so daß auch das Entstehen der sogenannten Brüllerkrankheit auf die letzte Geburt zurückgeführt werden muß. Erwähnen möchte ich noch, daß ich die Kuh schon etwa Mitte Januar 1910 untersucht und denselben Befund gehabt habe."

5. Außer den vorerwähnten Tierärzten bekundet der Glaser und Ackerer A. (Bl. 54 v. der Akt.) als Zeuge:

„Am 6. Januar sah ich, wie der Kläger verschiedene Kühe nach Hause führte. Darunter befand sich eine von gelber Farbe mit einem weißen Stern am Kopfe. Mir fiel an dem Tiere auf, daß die Vertiefungen an dem Schwanzeinsatz eingesunken waren; Ich sprach darauthin dem Kläger gegenüber die Vermutung aus, die Kuh sei wohl auch nicht allzu teuer gewesen, sie scheine mir ein Brüller zu sein.

.... Ich habe die Kuh öfters noch in dem Stalle des Klägers gesehen; etwa 14 Tage hielt sich der Zustand der Kuh ziemlich unverändert. Dann besserte sich der Zustand der Kuh vorübergehend. Zum letzten Male habe ich die Kuh vor etwa acht Tagen gesehen. Es waren auch damals die Vertiefungen noch eingesunken, wenn auch nicht so sehr als das erstemal.

Bei meinen gelegentlichen Besuchen fiel mir auf, daß die Kuh ab und zu Unruhe zeigte, dadurch, daß sie nach den Nachbarkühen stieß. ..."

6. Auf Grund des bisher wiedergegebenen Tatbestandes hat der Professor Dr. M. zu H. ein Obergutachten erstattet (Bl. 103 f. der Akt.), in dem er zu folgendem Schlusse kommt:

„Aus den in den Akten enthaltenen Tatsachen ergibt sich nicht, daß die streitige Kuh an der Stiersucht leidet, noch viel weniger läßt sich die Annahme rechtfertigen, daß die Kuh vor dem 6. Januar an Stiersucht gelitten hat."

7. Der Kreistierarzt W. aus D. hat die Kuh am 9. Oktober 1910 im Auftrage des Klägers untersucht und gibt in der Verhandlung vom 18. November nachstehenden Befund unter Eid zu Protokoll (Bl. 134 und 153 v. der Akt.):

„Beim Herantreten und Berühren der streitigen Kuh war dieselbe unruhig, sprang hin und her und zeigte einen aufgeregten Blick. Die Kreuzsitzbeinbänder waren eingefallen, die Scheide etwas angelaufen. Beim Einführen der Hand in die Scheide der Kuh zeigte sich die Kuh ziemlich unruhig und mußte von zwei Mann entsprechend gehalten werden; in der Scheide fand sich ein zäher, glasiger, mit kleinsten Flöckchen vermischter Schleim vor. Der Muttermund erschien nicht vollständig geschlossen. Bei der Abtastung der Eierstöcke vom Mastdarm aus fand ich eine erhebliche Vergrößerung (cystoide Degeneration) derselben vor.

8. Der Zeuge Sch. (Bl. 168 v. d. Akt.): „..... Ich war bei der Überlieferung der Kuh in N. zugegen; damals war der Geschlechtsteil der Kuh nicht ganz geschlossen. Ich hielt die Kuh deshalb bereits damals für verdächtig der Brüllerkrankheit. ..."

9. Der Zeuge M. (Bl. 169 d. Akt.): „.... Ich habe im März d. J. (1910) gesehen, daß eine hellgelbe, mit weißem Stern auf der Stirn gezeichnete Kuh mit kurzen nach vorn gebogenen Hörnern, die im Stalle des Klägers stand, hinten an der Schwanzwurzel eingefallen war. ..."

10. Unter Berücksichtigung der Feststellungen des Kreistierarztes W. und der zu 8 und 9 angeführten Zeugenaussagen hat der Professor Dr. M. ein Nachtragsgutachten erstattet, das dahin geht:

1) Es ist anzunehmen, daß die streitige Kuh an der Stiersucht (Brüllerkrankheit) leidet, dagegen ist

2) nicht erwiesen, daß die Kuh bereits am 6. Januar 1910 an dieser Krankheit gelitten hat.

11. Zeuge P. (Bl. 200 v. d. Akt.): „..... Schon in den ersten Tagen machte sich bei dem Tiere eine Unruhe bemerkbar, die sich darin äußerte, daß die Kuh auf andere Tiere oder auf Menschen, die sich ihr näherten, aufzuspringen versuchte. Die Erscheinungen wiederholten sich öfter. Soviel ich weiß, werden die Kühe im allgemeinen etwa alle fünf Wochen ochsig, ... bei der erwähnten Kuh machten sich die geschilderten Erscheinungen aber häufiger bemerkbar. Zu diesen Erscheinungen gehörte auch, daß die Kuh eingefallen war; daß sie während dieser Zeit gebrüllt hätte, habe ich nicht gehört.

Durch Urteil vom 27. Juni 1911 hat dann das Königliche Amtsgericht zu D. die Klage abgewiesen.

Das Urteil ist durch Berufung angefochten worden.

Nach dem Beschluß des Königlichen Landgerichts zu N. vom 3. November 1911 sollte durch Vernehmung des Zeugen E. Beweis darüber erhoben werden, welche Anzeichen der Brüllerkrankheit die dem Kläger verkaufte Kuh unmittelbar nach der Übergabe aufgewiesen hat.

12. Zeuge E. bekundet (Bl. 232 v. der Akten):

„Ich bin erst am 6. April in den Dienst des Klägers getreten und kann deshalb über das Verhalten der Kuh unmittelbar nach der Übergabe keine Auskunft geben. Nach meinem Eintritt habe ich die Kuh gepflegt und gemolken; mir fiel auf, daß sie häufig, namentlich wenn anderes Vieh in den Stall kam, unruhig war und brüllte, und zwar war die Unruhe und das Brüllen so, daß es von dem Wesen der anderen Kühe abstach. Besondere Unruhe zeigte sie beim Melken, es kam öfters vor, daß sie den Milcheimer umstieß; einmal hat sie mich zu Boden geworfen und ein anderes Mal, als ich sie melkte, hat sie sich mit den Hinterfüßen mir auf die Brust gestellt.

Die Kuh war stets angebunden; ich habe deshalb nie beobachtet, daß sie auf eine andere Kuh gesprungen ist, auch habe ich sie nie auf dem Felde gesehen. Daß ihr aus der Scheide eitrige Flüssigkeit gekommen ist, habe ich nicht wahrgenommen. Dagegen fiel mir auf, daß die Kuh häufiger, als es bei anderen Kühen vorkommt, auf und zu war; ich meine damit das Dehnen und Sichzusammenziehen der Kreuzsitzbeinbänder.

Ich weiß auch, daß die Kuh mit ihren Hörnern allmählich ein breites Loch durch die Stallwand, die etwa 10—15 cm dick war, durchgebohrt hat. Das Loch war noch nicht da, als ich beim Kläger eintrat. Ich habe wiederholt gesehen, wenn ich in den Stall kam, daß die Kuh auf den Knien lag und mit ihren Hörnern am Bohren war.

.... Wenn ich in den Stall kam, um die Kuh zu füttern, ist es mehrmals vorgekommen, daß die Kuh, die an einer Kette lag, auf mich zu rannte und mich umzuwerfen suchte. Den Geschäftsführer David K. hat sie einmal, als dieser die Krippe reinigte, in die Krippe geworfen; bei diesem Vorfall war ich zugegen.

.... Das Loch, das die Kuh gebohrt hat, lag ungefähr 20 cm über der Krippe. .... Die Kuh gab im Anfang meines Dienstes 3—4 Schoppen Milch täglich; später ließ der Milchertrag, der ziemlich unregelmäßig war, nach. Daß die Milch mangelhaft war und

schlecht roch, weiß ich nicht. . . . . Als ich beim Kläger eintrat, befand sich die Kuh in gutem Nährzustande, es ist mir nicht aufgefallen, daß sie hiervon zurückgegangen ist."

Schließlich hat noch der Kreistierarzt H. ein Gutachten erstattet, worin er die nach dem Beweisbeschluß vom 3. November 1911 gestellten Fragen wie folgt beantwortet:

1. Die streitige Kuh ist mit der Brüllerkrankheit behaftet gewesen.

2. Die Krankheit hat auch schon zur Zeit der Übergabe am 6. Januar 1910 bestanden.

3. Die von mir am 11. Januar und am 4. März 1910 beobachteten Symptome sind Zeichen der Brüllerkrankheit und nicht der gewöhnlichen Brunst gewesen.

4. Die Tatsache, daß die Kuh heut noch lebt, ist von keinem Einfluß auf die Beurteilung der Fragen.

5. Die streitige Kuh wird heute wahrscheinlich nicht mehr trächtig werden. Die Möglichkeit, daß sie empfangen kann, ist jedoch nicht ganz von der Hand zu weisen."

Die Vertreter der Parteien haben noch Anträge auf die Vernehmung verschiedener Personen gestellt, die für den Kläger oder für den Beklagten aussagen würden. Das Prozeßgericht hat es uns freigestellt, die Vernehmung dieser Personen zu veranlassen, wenn es für erforderlich erachtet würde.

Auf die Aussagen kann verzichtet werden.

Gutachten.

Das Wesen der sogenannten Brüllerkrankheit oder Stiersucht besteht in einem übermäßigen Geschlechtstrieb. Dieser gibt sich dadurch zu erkennen, daß die Brunst häufiger und heftiger wie normal auftritt, und daß die mit dem Leiden behafteten Tiere trotz wiederholter Begattung nicht befruchtet werden. Die Stiersucht beruht in den meisten Fällen auf krankhaften Veränderungen der Eierstöcke, der Eileiter oder der Gebärmutter. In nicht wenigen Fällen sind bei stiersüchtigen Kühen aber überhaupt keine Abweichungen von der normalen Beschaffenheit der Geschlechtsorgane zu finden.

Während die Brunst bei gesunden nicht tragenden Kühen etwa alle vier Wochen, ausnahmsweise alle drei Wochen wiederkehrt, nur zwei Tage andauert und mit mäßigen, oft nur wenig bemerkbaren Erscheinungen von Unruhe usw. verbunden ist, zeigt sich die Brunst bei stiersüchtigen Kühen alle 8 bis 14 Tage durch hochgradige Erregung des Geschlechtstriebes, die in den meisten Fällen 5—6 Tage anhält. Im weiteren Verlaufe steigert sich das Leiden derart, daß die Tiere beständig unruhig und aufgeregt sind, auch einen andauernden Drang zur Befriedigung der Geschlechtslust äußern, indem sie sich an andere Tiere und Menschen drängen, sie zu bespringen suchen und das männliche Tier zu jeder Zeit annehmen. Unter solchem Verhalten leidet dann die Ernährung und Milchergiebigkeit der Kühe erheblich. Zu den Hauptmerkmalen der Brunst gehört endlich, wie aus der Definition des Mangels hervorgeht, das Ausbleiben der Befruchtung trotz wiederholter Begattung. Neben der Abnahme des Nährzustandes und der Milchmenge ist die Unfruchtbarkeit der stiersüchtigen Kühe der Hauptnachteil bei der wirtschaftlichen Ausnutzung solcher Tiere.

Andere Begleiterscheinungen der Stiersucht, wie die Erschlaffung der Kreuzdarmbeinbänder, Schreckhaftigkeit, stierer Blick, schleimiger Ausfluß aus den Geschlechtsteilen, Schwellung und Rötung der Scham oder Scheidenschleimhaut sind für die Feststellung des Fehlers von untergeordneter Bedeutung, weil sie nicht in allen Fällen der Krankheit und auch bei gesunden oder mit anderen Leiden behafteten Kühen vorkommen.

Prüft man an der Hand dieser Ausführungen das Ergebnis der bisherigen Beweisaufnahme, so ergibt sich, daß durch die von den Sachverständigen und Zeugen über das Verhalten der streitigen Kuh gemachten Aussagen eine Erkrankung des Tieres an Stiersucht nicht bewiesen worden ist.

Der Tierarzt R. hat die Kuh am 6. Januar, 8. Februar und 8. März 1910 besichtigt und am erstgenannten Tage nur eine starke Erschlaffung des Kreuzsitzbeinligamentes, am 8. Februar neben dieser Erscheinung ein Symptom der Brunst festgestellt, das darin bestand, daß das Tier auf eine andere Kuh aufspringen wollte, auch „aufgeregte Augen" hatte. Da die Kuh am 6. Januar dem Kläger mit einem Kalbe übergeben wurde und nach den Angaben des Beklagten am 27. Dezember gekalbt hatte, so ist es nicht auffällig, daß sie am 8. Februar brünstig war, denn der Erfahrung gemäß stellt sich die erste Brunst oft erst 5—6 Wochen nach dem Gebären der Kühe ein. Weitere Anzeichen der Brüllerkrankheit als die eingefallenen Kreuzsitzbeinligamente hat Tierarzt R. nicht beobachtet. Er hält mit Recht längere und wiederholte Untersuchungen zur Feststellung dieser Krankheit für erforderlich.

Der Tierarzt St., der das Tier an dem gleichen Tage wie R., nämlich am 8. Februar 1910 (Bl. 24 d. Akt.), untersuchte, bemerkte an dem Tiere große Unruhe, stieren Blick, glänzendes Auge und Aufspringen auf eine andere Kuh, verdickte Schamlippen, Ansammlung von Schleim in der Scheide und geöffneten Muttermund. Das sind Erscheinungen, die bei normal brünstigen Tieren beobachtet werden und die auch in Verbindung mit einer Erschlaffung der Kreuzsitzbeinbänder nicht beweisen, daß das Tier mit der Brüllerkrankheit behaftet war. Denn zum Nachweise dieser Krankheit ist, wie vorstehend ausgeführt wurde, eine in kurzen Intervallen wiederkehrende und lange andauernde heftige Brunst erforderlich.

Der Kreistierarzt H. hat bei den Untersuchungen am 11. Januar und 4. März 1910 an der Kuh „lebhaftes Augenspiel" und eine gewisse Unruhe, ferner vergrößerte Scham, glasigen Schleim in der Scheide und Erschlaffung der Kreuzsitzbeinbänder gefunden. Auch in diesen Angaben sind nicht die wesentlichen Symptome der sogenannten Brüllerkrankheit enthalten. Die Bekundungen weisen nur auf einen Katarrh der Scheidenschleimhaut hin, der oft unabhängig von der Stiersucht vorkommt.

Von dem Kreistierarzt Dr. Z. sind 11 und 14 Tage später bei sachgemäßer Untersuchung keine Krankheitserscheinungen, insbesondere nicht die geringsten Anzeichen geschlechtlicher Erregung oder der Stiersucht wahrgenommen worden, mit Ausnahme einer leichten Vertiefung am Schwanzansatz, die, wie wir wiederholt hervorheben müssen, auch bei ganz gesunden Tieren vorkommt.

Die bedeutsamste Angabe für die Beurteilung der Frage, ob die Kuh überhaupt an Stiersucht gelitten hat, ist von dem Kreistierarzt W. gemacht worden. Nach seinem Befunde sollen die Eierstöcke der streitigen Kuh erheblich vergrößert sein und eine cystoide Degeneration erlitten haben. Diese Veränderung kommt bei der Stiersucht der Rinder vor und ist deren häufigste Ursache. Trotzdem kann sie das Vorhandensein dieser Krankheit allein nicht beweisen, weil man sie auch bei der Zerlegung vieler Kühe findet, die im Leben nicht die geringsten

Erscheinungen der Stiersucht gezeigt haben. Auch W. hat die Hauptsymptome dieser Krankheit, aufgeregten Geschlechtstrieb, häufig wiederkehrende und lange dauernde Brunst an dem Tiere nicht beobachtet. Wenn man, der Ansicht des Professors Dr. M. folgend, dem Befunde W. eine maßgebende Bedeutung für den Nachweis der in Rede stehenden Krankheit beimessen wollte, so würde, wie M. zutreffend angegeben hat, noch nicht gefolgert werden können, daß die Kuh schon am 6. Januar 1910 mit der Brüllerkrankheit behaftet gewesen ist; denn in 9 Monaten kann die cystoide Degeneration der Eierstöcke mit der Stiersucht entstehen.

Endlich läßt sich die klägerische Behauptung über das Vorhandensein der Krankheit zur Zeit der Übergabe auch nicht durch die Bekundungen der in der Sache vernommenen Zeugen beweisen. Die Aussagen der Zeugen A., Sch. und M. beziehen sich hauptsächlich auf die Vertiefungen am Schwanzansatz, über die bereits ausgeführt ist, daß sie für das in Rede stehende Leiden nicht bezeichnend sind. Sie kommen nicht selten unabhängig von der Stiersucht bei solchen Kühen vor, die einen hohen Schweifansatz und einen tiefliegenden After haben. „Nicht ganz geschlossene Geschlechtsteile“ (Sch.) werden bei Kühen, die vor kurzer Zeit geboren haben, öfter gesehen, und ein Stoßen nach den Nachbarkühen (A.) wird bei vielen gesunden Kühen, die ein lebhaftes Temperament haben, beobachtet.

Die Aussagen des Zeugen P. über das Verhalten der Kuh in den ersten Tagen nach der Übergabe sind zu unbestimmt und unvollständig, als daß aus ihnen auf Stiersucht geschlossen werden könnte. Ein Aufspringen auf andere Kühe sieht man auch bei Tieren, deren Geschlechtsfunktionen normal sind. Die Ansicht des Zeugen P., daß die Brunst alle fünf Wochen wiederkehre, ist unrichtig. Viele Kühe rindern alle drei bis vier Wochen.

Die vom Zeugen E. bekundeten Beobachtungen beziehen sich auf die Zeit nach dem 6. April 1910 und kommen daher für die Beurteilung der Beweisfrage kaum in Betracht. Weder die von diesem Zeugen wahrgenommene Unruhe und das Brüllen der Kuh beim Zutrieb anderen Viehes in den Stall, noch das widersetzliche Verhalten beim Melken sind Krankheitssymptome der Stiersucht. Das Bohren mit den Hörnern durch die Stallwand kann ebensowohl durch ein unruhiges Temperament des Tieres als durch eine Erregung des Geschlechtstriebes erklärt werden.

Demnach ist aus der ganzen Beweisaufnahme nicht mit Sicherheit, auch nicht mit Wahrscheinlichkeit zu schließen, daß die Kuh überhaupt und insbesondere zur Zeit der Übergabe an den Kläger mit der Brüllerkrankheit oder der Stiersucht behaftet gewesen ist. Das Vorhandensein der Hauptmerkmale der Krankheit, die übermäßige, in kurzen Intervallen wiederkehrende, lange andauernde Brunst und das Nichteintreten der Befruchtung ist nicht erwiesen worden. Es wäre nötig gewesen, die Kuh von einem Sachverständigen beobachten und in kurzen Zwischenräumen untersuchen zu lassen. Auch hätte die Kuh einem Bullen zugeführt werden müssen, um festzustellen, ob eine Befruchtung eintreten würde oder nicht. Schließlich darf nicht unbeachtet bleiben, daß die Kuh 10 Tage vor der Ablieferung an den Kläger ein gesundes Kalb geboren hat. Während der Trächtigkeit entwickelt sich die Stiersucht in der Regel nicht.

Hiernach geben wir das geforderte Gutachten dahin ab:
Nach Lage der Akten ist nicht als erwiesen anzunehmen, daß die dem Kläger gelieferte Kuh bereits am 6. Januar 1910 mit der Stiersucht (Brüllerkrankheit) behaftet war.

Berlin, den 18. Februar 1913.

Königliches Landesveterinäramt.

(Unterschriften.)

Tagesgeschichte.

Ehrentafel der Veterinäre.

Verwundet:

Felduntervererinär Waldemar Schwarz aus Fischhausen (Studierender der Mil.-Vet.-Akademie Berlin).

Mit dem Eisernen Kreuz II. Klasse wurden ausgezeichnet:

Oberveterinär Dr. Hancken (Tierarzt in Lamstedt).
Feldhilfsveterinär cand. med. vet. Ernst Bretschneider aus Reinsdorf (Studierender der Tierärztl. Hochschule in Dresden).
Feldhilfsveterinär cand. med. vet. Karl Schwarz aus Mainz (Studierender der Tierärztl. Fakultät der Universität Gießen).
Feldhilfsveterinär cand. med. vet. Werner Pollok aus Berlin (Studierender der Tierärztl. Hochschule in Berlin).
Veterinär Johann Wedig (Tierarzt aus Tornienen).
Feldhilfsveterinär cand. med. vet. Alfred Wirth aus Brieg.
Veterinär Dr. Philipp Blüm (Schlachthofverwalter in Seligenstadt).
Stabsveterinär Ernst Fischer (Sanitätstierarzt in Treuen).
Feldhilfsveterinär cand. med. vet. Hugo Keller aus Dorheim (Studierender der Tierärztl. Fakultät der Universität Gießen).
Veterinär Dr. Ernst Lötsch (Gr.-T.-Ass., Amtstierarzt in Pirna).

Einhundertundneunzehnte Kriegswoche.

Vom Sonntag, den 5. November bis Sonnabend, den 11. November 1916.

In der Dauerschlacht an der Somme war der 5. November wiederum ein Großkampftag erster Ordnung. Engländer und Franzosen haben mit sehr bedeutenden Kräften unter dem Einsatz der ganzen Feuerkraft ihrer Artillerie einen gewaltigen Stoß besonders gegen die Front der Armee des Generals von Below geführt. Auf der ganzen fast 20 km breiten Angriffsfront von Le Sars bis Bouchavesnes haben die verbündeten Gegner größte blutige Verluste erlitten und abgesehen von einem örtlichen Gewinn am Nordteil des St. Pierre-Vaastwaldes nichts erreicht. Wo sonst der Feind bis in unsere Linien vordringen konnte, wurde er sofort wieder herausgeworfen und ließ 10 Offiziere, 310 Mann und Beute in unserer Hand. Gegenüber dieser großen Kampfhandlung traten die feindlichen Teilangriffe der nächstfolgenden Tage, die fast sämtlich abgewiesen wurden, zurück. Das Dorf Pressoire ging verloren, und den Engländern gelang es bei einem Nachtangriff nordöstlich von Courcelette in geringer Breite in unseren vordersten Graben einzudringen.

Ein deutsches Fliegergeschwader setzte durch nächtliche Bombenangriffe das große Munitionslager von Cerisy, südwestlich von Bray, in Brand. Die langandauernden, mächtigen Detonationen waren bis nach St. Quentin fühlbar.

Auf dem östlichen Kriegsschauplatz setzte uns eine wohl vorbereitete kleinere Unternehmung fast ohne eigene Verluste in den Besitz des Dorfes Mosheiki (östlich von Goduzischki). Der Feind ließ über 60 Gefangene, mehrere Maschinengewehre und Minenwerfer in unserer Hand. Nordöstlich von Werchy nahmen wir ohne eigene Verluste einen kleinen russischen Brückenkopf auf dem linken Stochodufer und brachten eine

Anzahl Gefangene ein. Unter Führung des Generalmajors von Woyna stürmten brandenburgische Truppen und das Infanterie-Regiment Nr. 401 in der Gegend von Skrobowa in etwa 4 km Breite mehrere russische Verteidigungslinien und warfen den Feind über den Skrobowabach zurück. Unseren geringen Verlusten stehen ungeheure blutige Opfer des Feindes und eine Einbuße an Gefangenen von 49 Offizieren, 3380 Mann gegenüber. Die Beute beträgt 27 Maschinengewehre und 12 Minenwerfer. Heftige Gegenangriffe der Russen mit neu herangeführten Kräften brachen verlustreich zusammen. An der Narajowka drangen deutsche Truppen in die russische Hauptstellung südwestlich von Folw. Crasnolesie ein und wiesen nachts fünfmalige heftige Gegenstöße des Feindes ab.

In Siebenbürgen wurde die Höhe Roska von uns genommen. Die ganz besonders stark ausgebaute und mit Erbitterung verteidigte Clabucetustellung gelangte in unseren Besitz. Die verbündeten Truppen haben hier mit den am Vortage eingebrachten 14 Offizieren (darunter einen Regimentskommandeur) und 647 Mann im ganzen 1747 Rumänen gefangen genommen, 8 Geschütze und 12 Maschinengewehre erbeutet. Südwestlich von Predeal gewannen wir die Höhe La Omu und machten südöstlich des Roten Turmpasses weitere Fortschritte. Westlich der Bodzapaßstraße nahmen wir am Sirin verlorene Linien im Sturm zurück. Südöstlich des Roten Turmpasses schritt in der Gegend von Spini unser Angriff günstig vorwärts. Der Feind ließ 10 Offiziere, 1000 Mann in unserer Hand. Der Erfolg in dieser Gegend konnte am nächstfolgenden Tage weiter ausgenutzt werden. Die Gefangenenzahl erhöhte sich. Südöstlich des Roten Turmpasses wurde in Fortsetzung unseres Angriffes der Baiestiabschnitt überschritten und Sardoiu mit den beiderseits anschließenden Höhenstellungen genommen. Wir haben etwa 150 Gefangene gemacht und 2 Geschütze erbeutet. Rumänische Gegenangriffe hatten hier ebensowenig Erfolg wie im Predealabschnitt und im Vulkangebirge. Im Predealabschnitt wurden westlich von Azuga neue Fortschritte gemacht, 188 Gefangene und 4 Maschinengewehre eingebracht. Westlich der Straße von Predeal auf Sinaia wurden mehrere verschanzte rumänische Linien im Sturm genommen und 160 Gefangene gemacht.

An der Dobrudschafront keine Ereignisse von besonderer Bedeutung.

Im östlichen Teil von Monastir und auf der Höhe nördlich der Cerna wurden von Franzosen und Serben mehrmals unternommene Angriffe verlustreich abgewiesen, nur südlich von Polog hatte der Feind in die vorderste Stellung einzudringen vermocht. Nev.

Kriegsfürsorgeeinrichtung für die preußischen Tierärzte.

Einladung zu der am Sonntag, den 26. November 1916, mittags 12 Uhr im Hörsaale des Anatomischen Instituts der Tierärztlichen Hochschule zu Hannover stattfindenden 3. Generalversammlung.

Tagesordnung:

1. Eröffnung.
2. Geschäfts- und Kassenbericht.
3. Kassenprüfung und Entlastung des Kassenführers.
4. Beratung und Beschlußfassung über die Aufbringung weiterer Mittel.
5. Verschiedenes.

Jeder Kollege, der Beitrag an eine preußische Tierärztekammer entrichtet, ist freundlichst zur Teilnahme eingeladen und hat auf der Versammlung das Recht, Anträge zu stellen und freie Kritik zu üben.

Nach Schluß der Versammlung findet ein gemeinschaftliches Mittagessen im Hotel Amsterdam am Klagesmarkte statt. Mit kollegialer Begrüßung

Dr. Esser, Heyne, Friese.

Verzeichnis der Vorlesungen und praktischen Übungen an der Königlichen Tierärztlichen Hochschule zu Berlin im Wintersemester 1916/17.

Dr. Schütz, Geh. Reg.-Rat, Prof.: Spezielle pathologische Anatomie, täglich von 10—11 (6 stündig). Sektionsübungen, täglich von 11—1, in Gemeinschaft mit Dr. Weichelt. — Dr. Eggeling, Geh. Reg.-Rat, Prof.: Geburtshilfe und Übungen am Phantom, Mittwoch bis Sonnabend von 9—10 (4 stündig). Ambulatorische Klinik, täglich. Bujatrische Klinik, Mittwoch von 3—5 (2 stündig). Allgemeine Tierzucht, Freitag und Sonnabend von 4—5. Spezielle Schweine-, Schaf- und Ziegenzucht, Freitag und Sonnabend von 4—5 (2 stündig). — Dr. Fröhner, Geh. Reg.-Rat, Prof.: Spezielle Pathologie und Therapie, Dienstag bis Sonnabend von 9—10 (5 stündig). Klinik für große Haustiere, Abteilung für innere Krankheiten und Gewährmängel, täglich von 11—1. Propädeutik der Medizinischen Klinik, viermal wöchentlich von 11—11½. — Dr. Schmaltz, Geh. Reg.-Rat, Prof., im Felde; Vertreter: Abteilungsvorsteher Dr. Thieke (siehe auch Nr. 16): Vergleichende Anatomie, Dienstag von 12—1, Mittwoch und Donnerstag von 1—2 (3stündig). Anatomie des Pferdes, Montag, Mittwoch bis Freitag von 9—10, Dienstag von 10—11, Sonnabend von 9—11 (7 stündig). Anatomische Präparierübungen, täglich von 1—2, Dr. Thieke. Exenterierübungen, Montag und Freitag von 5—7. — Dr. Eberlein, Prof. (siehe auch Nr. 8): Spezielle Chirurgie einschließlich Augenheilkunde, täglich von 11—1 (6 stündig). Klinik für große Haustiere, Abteilung für äußere Krankheiten, täglich von 11—1. Operationsübungen, Montag und Freitag von 12—2, in Gemeinschaft mit Assistenten Dr. Meyer-Mejer. Propädeutik der Chirurgischen Klinik, viermal wöchentlich von 11—11½. — Dr. Regenbogen, Geh. Reg.-Rat, Prof.: Pharmakologie und Toxikologie, Montag, Dienstag und Mittwoch von 4—5 (3stündig). Klinik und Poliklinik für kleine Haustiere, täglich von 11—1. Geflügelzucht und Geflügelkrankheiten, Donnerstag von 4—5 (1 stündig). Propädeutik der Klinik für kleine Haustiere, zweimal wöchentlich von 12—12½. Rezeptierkunde, Montag von 9—10 (1 stündig). — Dr. Frosch, Geh. Med.-Rat, Prof., im Felde; Vertreter: Prof. Bongert (siehe auch Nr. 11): Allgemeine Seuchenlehre und Bakteriologie, Donnerstag und Freitag von 1—2 (2 stündig). Bakteriologische Übungen, Montag bis Freitag von 5½—7½, in Gemeinschaft mit Oberveterinär Dr. Hempel. — Direktor der Poliklinik für große Haustiere: vakat; Vertreter: Prof. Dr. Eberlein (siehe auch Nr. 5): Krankheiten des Hufes, Sonnabend von 1—3 (2 stündig). Übungen am Hufe, Montag bis Freitag von 5½—7½. Poliklinik für große Haustiere, täglich von 11—1. — Dr. Schroeter, Prof.: Organische Chemie, Montag, Freitag und Sonnabend von 1—2, Dienstag von 9—10, Mittwoch und Donnerstag von 12—1 (6 stündig). Chemische Übungen, Montag bis Donnerstag von 3½ bis 6½, vor Weihnachten. — Dr. Cremer, Prof.: Physikalische Physiologie, Dienstag von 1—2, Mittwoch bis Sonnabend von 9—10 (5 stündig). Physiologisches Praktikum, Dienstag und Donnerstag von 4—6 (4 stündig). Leitung wissenschaftlicher Arbeiten auf dem Gebiete der Biologie, täglich von 8—7. — Bongert, Prof. (siehe auch Nr. 7): Ordentliche Fleischbeschau und Fleischbeschaugesetzgebung, Montag bis Mittwoch von 1—2 (3 stündig). Demonstrationen der Fleischbeschau in der Demonstrationshalle der Hochschule, Dienstag von 3—5 (2 stündig). Demonstrationen der außerordentlichen Fleischbeschau und animalischen Nahrungsmittelkunde sowie Schlachthauskunde, Montag und Donnerstag von 3—5 auf dem hiesigen Schlachthofe (4 stündig). — Dr. Wittmack, Geh. Reg.-Rat, Prof.: Anatomie und Physiologie der Pflanzen, Freitag von 4—6 (2 stündig). Übungen in der Beurteilung der Futtermittel an noch zu bestimmenden Tagen. — Engelhardt, Assist. am Physikal. Institute der Landw. Hochschule: Physik, Dienstag, Mittwoch und Donnerstag von 1—2 (3 stündig). — Dr. Nevermann, Geh. Ober-Reg.-Rat und vortragender Rat im Ministerium für Landwirtschaft, Domänen und Forsten: Veterinärpolizei und Seuchengesetzgebung, Montag und Dienstag von 9—10 (2 stündig). — Dr. Knuth, Prof., Vorsteher der Tropenabteilung am Hygienischen Institut: Übungen in der Protozoenkunde (sektionsweise), Montag bis Freitag von 5½—7½. Arbeiten im Laboratorium für Tropenhygiene (Spezialkurse, Kolloquium und Praktikum für außerordentliche Hörer nach Bedarf.) — Dr. Thieke, Abteilungsvorsteher (siehe auch Nr. 4): Anatomische und Exenterierübungen. — Dr. Meyer-Mejer, Assist. der Chirurg. Klinik: Operationsübungen, Montag und Freitag von 12—2, in Gemeinschaft mit Prof. Dr. Eberlein. Übungen mit dem Augenspiegel. Kursus über Massage und Verbandlehre. — Dr. Weichelt, Wissenschaftl. Hilfsarb. des Patholog. Institutes: Sektionsübungen in Gemeinschaft mit Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. Schütz. N. N., Assist. des Pharmakologischen Institutes und der Klinik für kleine Haustiere: Praktischer Kursus der Harnuntersuchungen. Pharmakognostische Repetitorien. — Dr. Frese, Repetitor der Medizinischen Klinik: Kursus der Auskultation und Perkussion. — Dr. Seuffert, Repetitor: Einführung in das physiologische Praktikum, Montag von 4—5. Physiologisches Praktikum. — N. N., Repetitor des Chem. Institutes: Einführung in die Chemie, Montag, Mittwoch bis Freitag von 10—11, vor Weihnachten. Chemische Übungen, Montag bis Donnerstag von 3½—6½, vor Weihnachten, in Gemeinschaft mit Prof. Dr. Schroeter. Chemische Repetitorien. — Dr. Hempel,

Oberveterinär, wissenschaftl. Hilfsarb. des Hygienischen Institutes: Bakteriologische Übungen, Montag bis Freitag von 5½—7½. — Kiehn, Apotheker, im Felde; Vertreter: Apotheker Müller: Pharmazeutische Übungen, Dienstag, Mittwoch und Donnerstag, abteilungsweise, von 12—1. Beginn: 23. Oktober 1916.

— **Die deutschen Hochschüler unter den Waffen.** Im vergangenen Sommersemester waren an den Universitäten und Hochschulen des Reiches insgesamt etwa 70 000 Studierende, darunter etwa 5600 Frauen und etwa 2000 Ausländer, eingeschrieben. Davon entfielen 56 900 (5460 Frauen) auf die 22 Universitäten. dann folgen die 11 Technischen Hochschulen mit etwa 10 200 (100 Frauen), die sechs Handelshochschulen mit etwa 1200 Studierenden; ihnen schließen sich an die zwei Tierärztlichen Hochschulen (Berlin und Hannover) mit etwa 600, die drei Landwirtschaftlichen (Berlin, Hohenheim und Weihenstephan) mit 500, die drei Bergakademien mit 400; die vier Forstakademien blieben geschlossen. Von diesen 70 000 Studenten waren aber nur etwa 20 600 in den Hochschulstädten anwesend, das heißt nicht im Militärdienste stehend, und davon waren wieder, wie erwähnt, 5600 weiblichen Geschlechts und 2000 Angehörige des befreundeten und neutralen Auslandes, so daß im letzten Sommer tatsächlich nur etwa 13 000 reichsangehörige männliche akademische Bürger wirklich studierten und — bei Zugrundelegung der Ziffer des letzten Friedenssemesters, wo etwa 66 000 männliche reichsangehörige Studenten vorhanden waren — etwa 58500 im Felde oder in militärischer Verwendung standen, gleich etwa 88 Proz. gegenüber 81 Proz. im Sommer 1915. An den einzelnen Hochschulen befanden sich im letzten Sommer an reichsdeutschen Studenten: 11 500 an den Universitäten, 1000 an den Technischen Hochschulen, 100 an den Landwirtschaftlichen Hochschulen, 400 an den Handelshochschulen, 50 an den Bergakademien. Dabei ist zu beachten, daß unter den anwesenden Studierenden immer noch mehrere Tausend vom Kriegsdienst Entlassener oder Beurlaubter sind, so daß die Zahl der studentischen Nichtkämpfer tatsächlich sehr klein ist, namentlich wenn noch berücksichtigt wird, daß manche darunter noch der Einberufung harren. H.

— **Rotlaufserumabgabe.** Nach einer Bekanntmachung des Ministeriums für Landwirtschaft vom 13. Oktober 1916 ist die Herstellung des Serums soweit gestiegen, daß jetzt wöchentlich mehr als 500 Liter Rotlaufserum zur Verfügung stehen. Hiernach erscheint es möglich, von der einheitlichen Überweisung des Rotlaufserums abzusehen. Vom 21. Oktober d. J. ab sind daher Bestellungen auf Rotlaufserum wieder unmittelbar an die Serumanstalten zu richten.

Bücherbesprechungen.

— **Bongert, Jakob,** Professor, Direktor des Institutes für Nahrungsmittelkunde der Tierärztl. Hochschule Berlin, **Bakteriologische Diagnostik** mit besonderer Berücksichtigung der experimentell-ätiologischen Forschung, Immunitätslehre und der Schutzimpfungen. Für Tierärzte und Studierende der Veterinärmedizin. 4. Auflage. 1916. Verlag von Richard Schoetz, Berlin SW. 48, Wilhelmstr. 10.

Mit der raschen Entwicklung der Bakteriologie gewachsen, ist die Bakteriologische Diagnostik von J. Bongert in ihrer soeben vorliegenden neuesten (vierten) Auflage heute ein Werk von über 500 Seiten Text. Über den eigentlichen Haupttitel hinaus behandelt das Buch die gesamte Theorie und die praktischen Methoden der ätiologischen und der Immunitätsforschung in einer so eingehenden und so abwägenden Art, daß es aufs glücklichste die Ansprüche verbindet, die man an ein Nachschlagewerk, wie an ein Lehrbuch, wie an einen praktischen Leitfaden stellen möchte. Es gibt keine wichtige Frage der Bakteriologie, die man in dem Buche nicht erörtert fände. Erstaunlich ist die umfängliche und doch nicht überlastende Art der Literaturzitate im Text der einzelnen Kapitel; hierdurch vermittelt der Autor dem Leser ein Urteil über den Stand einzelner Fragen und begründet sein eigenes, das er zu solchen Fragen abgibt. Hierdurch sowie durch die auch nach jeder anderen Richtung hin vollkommene Beherrschung und Gliederung des Stoffes wird das Werk für mein Urteil in erster Linie zum Lehrbuch, zu einem Lehrbuch, das nie ermüdet und nirgends im Stiche läßt. Die Beziehungen der Bakteriologie zur tierärztlichen Praxis (Diagnostik) und zur Seuchenbekämpfung (Veterinärpolizei) sind überall berücksichtigt, sogar aus den Grenzgebieten der Bakteriologie (Pathologie, pathologische Anatomie, Hygiene) werden die herüberspielenden Fragen meistens sogleich mit abgehandelt. An den allgemeinen und speziellen bakteriologischen Teil schließt sich noch ein Abschnitt über die tierpathogenen Protozoen. Die Belehrung in diesem Buche ist also eine allseitige und ganz ausgezeichnete, es ist ein Vorbereitungsbuch für jedes Examen, wie man es nicht besser wünschen kann. Das Buch ist modern bis zu den letzten Ergebnissen im Feldzuge.

Die Ausstattung des Werkes, das mit der letzten Auflage aus seinem früheren Verlage in den Verlag von Richard Schoetz, Berlin, übergegangen ist, ist trotz der Kriegszeit hervorragend; ein reiches Bilderwerk, ohne das nicht auszukommen wäre, gereicht ihm zum Schmucke.

Es ist kein Zweifel, daß die neue Auflage dem Buche neue Freunde zuführen wird; ein voller Erfolg wäre ihr zu wünschen, wenn er ihr nicht schon sicher wäre. Dr. Bach.

Personalien.

Auszeichnungen: Es wurde verliehen: Der Bayer. Militärverdienstorden 4. Kl. mit Schwertern: dem Veterinär der Reserve *Theodor Forstmaier*. — Das Ritterkreuz 2. Kl. mit Schwertern des Bad. Ordens vom Zähringer Löwen: dem Veterinär *Albert Früh* aus Sasbach und dem Stabsveterinär *Adam Joachim* in Rheinbischofsheim. — Das Großh. Hessische Allgem. Ehrenzeichen für Kriegsverdienste: dem Oberveterinär Dr. *Hermann Fuchs* (Aschaffenburg). — Das Großh. Hessische Kriegsverdienstkreuz: dem Veterinär Dr. *Philipp Blüm*, Schlachthofsverwalter in Seligenstadt.

Ernennungen: Dem Kreistierarzt Dr. *Grebe* in Bonn ist die komm. Verwaltung der Regierungs- und Veterinärratstelle in Aachen und die nebenamtliche Verwaltung der Kreistierarztstelle daselbst übertragen worden, Kontroll- und Distrikstierarzt *Maier* in Oberammergau zum Bezirkstierarzt in Wolfstein, Tierarzt *Dünzler* in Landshut zum Kontroll- und Distrikstierarzt in Oberammergau.

Niederlassungen: Schlachthoftierarzt *Adolf Fritze* in Bromberg, daselbst; Tierarzt *Hermann Jensen* aus Stockum in Osternburg (Oldenburg [Großh.]).

In der Armee: Preußen: Befördert: zu Oberstabsveterinären: die Stabsveterinäre: Dr. *Weitzig*, im Frieden beim Drag.-Regt. Nr. 26, *Völker*, im Frieden beim Jäg.-Regt. z. Pf. Nr. 7, — ersterer mit Patent vom 27. Juli 1916, letzterer mit Patent vom 27. September 1916; zu Stabsveterinären: die auf Kriegsdauer angestellten Oberveterinäre: *Knoll* (Biberach) beim Staffelstabe Nr. 191 XIII., *Körner* (Heilbronn) bei der Feldart.-Abt. Nr. 407/XIII., *Schweickert* (Gmünd) beim Landw.-Feldart.-Regt. Nr. 2/XIII.; *Solger* (Eßlingen), auf Kriegsdauer angestellter Veterinär beim Landw.-Feldart.-Regt. Nr. 1/XIII., zum Oberveterinär, *Kienzle (Paul)* (Ludwigsburg), Unterveterinär beim Pferdedepot der 2. Landw.-Div., zum Veterinär der Landw. 2. Aufgebots. *Renk (Albert)* (Rottweil), nichtapprobierter Unterveterinär (Feldunterveterinär) beim Pferde-Laz. Nr. 1/XIII., für die Dauer seiner Verwendung im Kriegs-Veter.-Dienst zum Feldhilfsveterinär ernannt. — Befördert: zu Oberveterinären: die Veterinäre: *Kamienski* bei der Train-Abt. Nr. 2, Dr. *Voß* bei der Train-Abt. Nr. 14, Dr. *Meyer* beim Drag.-Regt. Nr. 2, *Winkel* beim Hus.-Regt. Nr. 7, Dr. *Warkalla* beim Leib-Garde-Hus.-Regt., Dr. *Herbinger* beim Drag.-Regt. Nr. 19, Dr. *Heitzenröder* beim Jäg.-Regt. zu Pferde Nr. 6, *Nitsche* bei der Train-Abt. Nr. 5, *Grossien* beim Kür.-Regt. Nr. 3, *Reckewell* beim Feldart.-Regt. Nr. 17. — Im Beurlaubtenstande. Befördert: zu Stabsveterinären ohne Patent die Oberveterinäre der Reserve: *Schütze* (Görlitz) beim Pferde-Laz. Militsch, *Engelmann* (Kreuznach) beim Staffelstabe 101 der XXI. A.-K., *Obereigner* (Osterode) beim Pion.-Regt. Nr. 23; zu Oberveterinären die Veterinäre der Reserve: Dr. *Gantzer* (Cottbus) bei der Fuhrp.-Kol. 4 des III. A.-K., Dr. *Küst* (Duisburg) beim Jäg.-Regt. zu Pferde Nr. 12, Dr. *Ohlenbusch* (II Oldenburg) bei der 6. Battr. Res.-Fußart.-Regt. Nr. 2; zu Veterinären der Reserve, vorläufig ohne Patent, die Feldhilfsveterinäre: *Schmidt (Arved)* (Posen) bei der Mag.-Fuhrp.-Kol. 66 der Etapp.-Insp. der 12. Armee, *Wirths (Otto)* (Siegen) beim Pion.-Regt. Nr. 25; zu Veterinären, vorläufig ohne Patent, die Unterveterinäre: *Schmidt (Theodor)* der Reserve (Recklinghausen) beim Feldart.-Regt. Nr. 93, *Winter* der Landw. 1. Aufgeb. (Lingen) bei der M.-W.-Komp. 250. — Für die Dauer ihrer Verwendung im Kriegsveterinärdienst zu Feldhilfsveterinären ernannt: die nichtapprobierten Unterveterinäre (Feldunterveterinäre): *Wolters* beim Res.-Feldart.-Regt. Nr. 9, *Manteuffel* beim Pferde-Laz. 143 der 6. Kav.-Div., *Drost* bei der Mag.-Fuhrp.-Kol. 17 der Armee-Abt. Woyrsch, *Haase* bei der Mag.-Fuhrp.-Kol. 12/IV der 7. Armee, *Taubner* beim Feldart.-Regt. Nr. 90, *Koch (August)* beim Mil.-Gouv. Lomza, *Blömer* beim Res.-Feldart.-Regt. Nr. 45, *Röder* beim Pferde-Laz. der 44. Res.-Div., *Dehus* bei der Fernspr.-Abt. 33 d. Karpathenkorps, *Mehl* bei der Fernspr.-Abt. 34 d. Marinekorps, *Ax* beim Hus.-Regt. Nr. 13, *Becker (Otto)* beim Fußart.-B. 46, *Uffrecht* bei der Fuhrp.-Kol. 3. des IV. A.-K. — Der Abschied mit der gesetzl. Pension bewilligt: *Kämpfe* (I Oldenburg), Ob.-Veter. der Res. beim Ersatz-Bat. des Fußart.-Regt. Nr. 10. — Aus dem Verhältnis als auf Kriegsdauer angestellte Veterinäroffiziere ausgeschieden: *Büchner*, St.-Veter. (Tilsit), *Jewasinski*, Veter. bei dem Ers.-Esk. Drag.-Regt. Nr. 4.

Todesfall: Kreistierarzt Veterinärrat *Bernhard Stern* in Braunsberg (Ostpr.).

Vakanzen.

Bezirkstierarztstelle: Gerolzhofen. Bewerbungsgesuche sind bei der für den Wohnsitz des Bewerbers zuständigen Regierung, Kammer des Innern, bis zum 30. November 1916 einzureichen.

Verantwortlich für den Inhalt (exkl. Inseratenteil): i. V. Prof. Glage, Hamburg. — Verlag und Eigentum der Verlagsbuchhandlung von Richard Schoetz in Berlin. — Druck von W. Büxenstein, Berlin.

Die „Berliner Tierärztliche Wochenschrift“ erscheint wöchentlich im Verlage von Richard Schoetz in Berlin SW. 48, Wilhelmstr. 10. Durch jedes deutsche Postamt wird dieselbe zum Preise von M. 5,— vierteljährlich (ausschließlich Bestellgeld) geliefert. (Österreichische Post-Zeitungs-Preisliste Nr. 574. Ungarische Nr. 85.) Einzelnummern 60 Pf.

Originalbeiträge werden mit 50 Mk., in Petitsatz mit 60 Mk. für den Bogen honoriert. Alle Manuskripte, Mitteilungen und redaktionellen Anfragen beliebe man zu senden an Professor Glage, Hamburg, Osterstr. 22; Korrekturen, Rezensions-Exemplare und Annoncen dagegen an die Verlagsbuchhandlung von Richard Schoetz, Berlin SW. 48, Wilhelmstr. 10.

Berliner Tierärztliche Wochenschrift

Herausgeber:
Geh. Regierungsrat Prof. Dr. Schmaltz-Berlin
unter ständiger Mitarbeit von

Prof. Glage, Hamburg. Stabsvet. a. D. Hancke, Referent i. Reichs-Kol.-Amt in Berlin. Schlachth.-Dir. Helfer in Mülhausen i. E. Reg.- u. Geh. Vet.-Rat Dr. Lothes in Cöln. Geh. Oberregierungsrat Dr. Nevermann, Vortrag. Rat im Min. f. Landw. in Berlin.
Professor Dr. Peter, Landestierarzt für Hamburg. Reg.- u. Geh. Vet.-Rat Peters in Wiesbaden. Dr. W. Pfeiler, Bromberg. Dr. Richter, Professor in Dresden. Geh. Med.-Rat Dr. Roeder, Professor in Dresden. Dr. Schlegel, Professor in Freiburg.
Ober-Med.-Rat Dr. J. Schmidt, Professor in Dresden. Dr. H. Sieber, Vorst. d. Kais. Bakt. Inst., Gamams, D.S.W.-A. Dr. Stödter, Stadt-Tierarzt in Hamburg. Geh. Hofrat Dr. Vogel, Professor in München. Geh. Regierungsrat Wehrle, Mitgl. d. Kais. Gesundheitsamts in Berlin.
Dr. A. Zimmermann, Professor in Budapest. Regierungsrat Zündel, Landestierarzt von Elsaß-Lothringen.

Verantwortlicher Schriftleiter: i. V. Prof. Glage

XXXII. Jahrgang 1916. № 47. Ausgegeben am 23. November.

Ergebnisse der dreijährigen Versuche auf dem Gebiete der Bekämpfung des Abortus epizooticus in Galizien.*)

Bericht von Dr. **Miecislaus Dalkiewicz**,
Veterinärreferenten des galizischen Landesausschusses in Lemberg und Dozenten an der Tierärztlichen Hochschule in Lemberg (Galizien), derzeitigem Cheftierarzte des k. u. k. stabilen Pferdespitals in Olmütz.

Nicht unbedeutende wirtschaftliche Schädigungen, welche infolge des seuchenhaften Verkalbens der Kühe in den galizischen Rinderstammherden in den letzten Jahren beobachtet wurden, haben im Jahre 1911 den galizischen Landesausschuß veranlaßt, dieser Angelegenheit größere Aufmerksamkeit zu widmen und Probemaßnahmen zur zweckmäßigen Bekämpfung dieser Seuche mit Landesmitteln in die Wege zu leiten.

Die Leitung dieser Aktion wurde seitens der obenerwähnten Behörde dem Berichterstatter anvertraut, und über die diesbezüglich erzielten Resultate erlaube ich mir folgendes mitzuteilen:

Bei Einleitung der mir aufgetragenen Aktion habe ich die folgenden drei wichtigen Momente in Erwägung gezogen:

1. Die Wechselbeziehung resp. das Verhältnis zwischen dem hierzulande stark verbreiteten infektiösen Scheidenkatarrh und Abortus epizooticus klarzustellen;

2. Methoden zur schnellen und sicheren Feststellung dieser Seuche zu ermitteln;

3. Zur Bekämpfung der Seuche möglichst billige, aber auch möglichst sichere Mittel, eventuell Maßnahmen in Anwendung zu bringen.

In bezug auf das erste Moment wurden mehrere galizische Tierärzte beauftragt, gelegentlich ihrer Amtshandlungen und Privatpraxis zu ermitteln, ob und in welcher Verbreitung in den galizischen Stammherden Colpitis granularis infectiosa herrscht, und ob im Verlaufe dieser Seuche auch Fälle des Verkalbens vorzukommen pflegen.

Aus den dem galizischen Landesausschusse vorgelegten Berichten hat sich ergeben, daß der infektiöse Scheidenkatarrh beinahe in allen galizischen Stammherden herrscht, daß aber das Vorhandensein dieser Seuche in den infizierten Stallungen nur ausnahmsweise den Viehbesitzern bekannt war, da sie sich über das Ausbleiben der Brunst, das öftere Umrindern der Kühe und Kalbinnen nicht beklagten. Dagegen ist zu bemerken, daß gerade in allen Stallungen, in welchen die vorerwähnten Erscheinungen beobachtet wurden, die betreffenden Tiere außer dem infektiösen Scheidenkatarrh fast immer noch mit anderen Veränderungen der Geburtsorgane behaftet waren, die als eigentliche Ursache dieser Funktionsstörungen der Geschlechtsorgane betrachtet werden mußten.

Es befinden sich bereits in den Händen des Berichterstatters eine nicht geringe Menge gesammelten eigenen Materials und Berichte anderer Mitarbeiter, aus welchen sich ergibt, daß der infektiöse Scheidenkatarrh in Galizien in der Regel gutartigen Charakter besitzt und eine geringe Rolle in den Funktionsstörungen der Geschlechtsorgane spielt. Eine genauere Besprechung dieser Angelegenheit liegt außerhalb des Rahmens dieses Referates, weshalb ich mir erlaube, nur auf einige mehr Interesse bietende Fälle näher einzugehen.

1. In der Stammherde D., in welcher der infektiöse Scheidenkatarrh seit einigen Jahren herrscht, beklagte man sich über öfteres

*) Zum Druck im Juli 1914 vorbereitet; inzwischen ist aber der Krieg ausgebrochen und das Referat in Lemberg geblieben. Da der im Felde tätige Verfasser erst jetzt Gelegenheit gehabt hat, Lemberg zu besuchen, ist die Einsendung des Berichtes um 2 Jahre verzögert worden. Bemerkt sei, daß die meisten in dem Referate besprochenen Rinderstammherden bei der russischen Invasion in den Jahren 1914—15 zugrunde gingen.

Ausbleiben der Brunst resp. Umrindern der Kühe und Kalbinnen, weshalb zur Beseitigung dieses Übels mehrere Hundert Kronen für verschiedene Heilmittel verausgabt wurden.

Bei der genauen Untersuchung aller weiblichen Tiere in der betreffenden Stallung hat der Berichterstatter im Jahre 1911 das Vorhandensein des infektiösen Scheidenkatarrhs bei sämtlichen Kühen, Kalbinnen und bei allen weiblichen, sogar achttägigen Kälbern konstatiert, jedoch konnte diese Krankheit nur bei drei Kalbinnen als eigentliche Ursache des Umrinderns festgestellt werden.

Eine von den oben erwähnten Kalbinnen wurde nach dreimaliger Behandlung der Scheide mit einer aus Ta Jodi, Ta Aloës und Glyzerin bestehenden Mischung erfolgreich gedeckt und trächtig, bei zwei anderen Kalbinnen, die ebenfalls oft umrinderten und bei welchen Knötchen in der Schleimhaut der gänzen Vagina bis auf den äußeren Gebärmuttermund stark verbreitet waren, konnte man gelegentlich der im Lemberger Schlachthause kommissionell durchgeführten Schlachtung normale Föten im Alter von 2—3 Monaten konstatieren, und deswegen mußten wir in diesen zwei Fällen das Vorhandensein des infektiösen Scheidenkatarrhs für unschädlich betrachten und das sonst unschädliche Umrindern bloß auf den durch die Gegenwart des infektiösen Scheidenkatarrhs aufgeregten Geschlechtstrieb beziehen.

Bei allen anderen Kühen und Kalbinnen, welche öfters umrinderten bzw. seit längerer Zeit nicht brünstig waren, wurden verschiedene andere Leiden der Geschlechtsorgane (Corpora lutea persistentia, Eierstockzysten, chronische Gebärmutterkatarrhe, Eileiterverkalkungen usw.) als Ursache dieser Funktionsanomalien erkannt.

2. Aus einer Stammherde in Galizien wurden im Jahre 1913 acht junge, schön gebaute Zuchtkalbinnen Simmentaler Rasse wegen Vorhandenseins des infektiösen Scheidenkatarrhs und des sich jeden Monat wiederholenden Umrinderns nach erfolglosem Behandeln eliminiert und für das Gut **P.** als Schlachtmaterial angekauft. Bei allen diesen Kalbinnen hat der Berichterstatter den infektiösen Scheidenkatarrh in verschiedenen Stadien und in verschiedener Verbreitung vorgefunden, und nur in einem einzigen Falle konnte das erfolglose Umrindern dem infektiösen Scheidenkatarrh zugeschrieben werden, weil sich drei Kalbinnen bei der rektalen Untersuchung trächtig erwiesen haben, ferner bei vier weiteren Kalbinnen andere Abnormitäten der Geschlechtsorgane, die das Umrindern veranlaßten, vorhanden waren, nach deren Beseitigung die letztgenannten Tiere gedeckt und trächtig wurden.

3. In den Stammherden **Db.** und **Ra.**, in welchen der infektiöse Scheidenkatarrh angeblich seit einigen Jahren herrschte und wo zahlreiche Fälle des Umrinderns der Kühe und Kalbinnen beobachtet wurden, hat der Berichterstatter im Jahre 1912, ohne den anderen Ursachen dieses Übels absichtlich näher zu treten, die Behandlung aller weiblichen Tiere anfangs mit Bazillolkapseln, dann mit Bissulin und endlich mit Colpitol (Gans) persönlich eingeleitet und durchgeführt. Die längere Zeit dauernde und sehr kostspielige Behandlung hat nur eine scheinbare Besserung gebracht, weil nach Anwendung sämtlicher genannten Mittel die Knötchen bloß für einige Zeit verschwanden, dann aber wieder zum Vorschein kamen, wobei zu bemerken ist, daß die eingeleitete Behandlung auf das Umrindern der Tiere ohne jedweden Einfluß blieb.

Dieser negative Ausfall der Behandlung hat uns zur genaueren Untersuchung der Geschlechtsorgane sämtlicher weiblichen Tiere behufs Eruierung der Ursache dieser Funktionsanomalie gezwungen, und es hat sich dabei ergeben, daß alle sterilen Tiere außer dem der Behandlung trotzenden Scheidenkatarrh noch mit anderen Abnormitäten der Geschlechtsorgane und zwar mit abnormen Bildungen in den Eierstöcken, in einigen Fällen mit Mißbildungen der Eileiter, ferner mit chronischen Uteruskatarrhen usw. behaftet waren.

In allen Fällen, mit Ausnahme von zwei Kalbinnen, bei denen faustgroße, verkalkte, wahrscheinlich tuberkulöse Mißbildungen der Eierstöcke resp. Eileiter vorgefunden und welche für Schlachtzwecke verkauft wurden, haben die zweckmäßigen Eingriffe zur Behebung des Leidens der Eierstöcke, wie Zerdrücken der Zysten, Abdrücken der Corpora lutea persistentia bzw. bei Behandlung des krankhaften Uterus das Albrechtsensche Verfahren die Restituierung der betreffenden Tiere bis zur vollkommenen züchterischen Brauchbarkeit zur Folge gehabt.

In vielen Stammherden sowie in verschiedenen privaten Meierhöfen und Bauernstallungen Galiziens wurde vom Berichterstatter persönlich bzw. von anderen Mitarbeitern der infektiöse Scheidenkatarrh konstatiert, und trotzdem sind in diesen Stallungen keine schädlichen Nachteile für die mit dieser Krankheit behafteten Tiere beobachtet worden.

Wir sind auf Grund vieler Beobachtungen bereits zu der Überzeugung gelangt, daß in bezug auf Galizien der infektiöse Scheidenkatarrh kein großes Malum zu sein scheint, und er dürfte nur in Ausnahmefällen Gegenstand der Behandlung sein, nämlich in jenen Fällen, in welchen das öftere Umrindern oder Ausbleiben der Brunst nicht als unmittelbare Folge einer anderen eventuellen Krankheit der Geschlechtsorgane zu erachten ist, was jedoch nach unseren Beobachtungen nur selten vorzukommen pflegt.

Was den Abortus anbelangt, welchen verschiedene Forscher im Verlaufe des infektiösen Scheidenkatarrhs beobachtet haben wollen, so kann ich auf Grund meiner zahlreichen Beobachtungen und Untersuchungen konstatieren, daß in allen vorzitierten sowie in einer großen Reihe von anderen stark mit infektiösem Scheidenkatarrh verseuchten Stallungen in Galizien **kein einziger Fall von Abortus** festgestellt wurde.

Es darf nicht unerwähnt bleiben, daß zwar in allen noch weiter zur Sprache kommenden Stallungen, in welchen Tiere mit dem seuchenhaften Verkalben beobachtet waren, gleichzeitig auch der infektiöse Scheidenkatarrh bei mehreren weiblichen Tieren konstatiert wurde, doch konnte in diesen Stallungen auf Grund der vorgenommenen bakteriologischen bzw. serologischen Untersuchung der Bangsche Bazillus **stets** als Ursache der Abortusfälle nachgewiesen werden.

Gestützt auf diese Untersuchungs- und Beobachtungsergebnisse sind auch wir geneigt, uns der schon von mehreren Forschern, wie Bang, Albrechtsen, Zwick, Majewski, Holterbach, Reisinger usw. geäußerten Ansicht anzuschließen, daß der infektiöse Scheidenkatarrh prinzipiell den Abortus nicht verursacht und daß er auch beim gleichzeitigen Auftreten mit dem seuchenhaften Verkalben als Abortusagens keine Rolle spielt.

Wenn wir auf das zweite Moment, und zwar auf die Ermittelung einer Methode zur schnellen und sicheren Feststellung des Abortus epizooticus, übergehen, so müssen wir schon eingangs bemerken, daß die Lösung dieses Problems uns deshalb von größerer Bedeutung erschien, als bekanntermaßen die genannte Seuche mit den gewöhnlichen klinischen Hilfsmitteln nur schwer und selten mit vollkommener Sicherheit festgestellt werden kann, was besonders dann zutrifft, wenn es sich um ganz frische und vereinzelt vorkommende Abortusfälle in einer bis dahin seuchenfreien Stallung handelt.

Der zu diesem Zwecke empfohlene bakteriologische Nachweis des Bangschen Bazillus in den Fruchthüllen, Fruchtwässern bzw. im Magen des abortierten Fötus hat uns nur in den Fällen der alsbald nach dem Abortus am frischen Material durchgeführten Untersuchung zum Ziele geführt. In den meisten Fällen waren aber die mit seuchenhaftem Abortus behafteten Kühe erst in einigen Tagen nach dem stattgehabten Abortus Gegenstand unserer Untersuchung, und in der Zeit

war das abortierte Kalb samt Fruchthüllen bereits in Fäulnis übergegangen und zu den Scheiden- bzw. Uterusausflüssen hatten sich verschiedene, sich leichter und schneller entwickelnde Mikroorganismen beigemischt, welche die Züchtung der Bangschen Bazillen sowie die mikroskopische Feststellung derselben hinderten.

Für die Praxis mußte deshalb diese Methode als ein nur in den seltensten Fällen anwendbares Mittel verworfen werden.

Da die Durchführung der Agglutinationsproben im Jahre 1911 noch auf unüberwindliche Hindernisse mangels geeignet eingerichteter Landeslaboratorien stieß, so waren wir zu jener Zeit genötigt, zu anderen diagnostischen Methoden zu greifen.

Gestützt auf die Ergebnisse der englischen Kommission und der von Mc. Fadyean, Stockmann usw. durchgeführten Untersuchungen sowie auf die Publikationen der Gesellschaft für Seuchenbekämpfung in Frankfurt, haben wir als Diagnostikum probeweise das Abortin (von dieser Gesellschaft Amblosin genannt) in Anwendung gebracht.

Nach diesen Publikationen sollte nämlich das Amblosin, ähnlich wie das Tuberkulin bei der Tuberkulose, „nur anscheinend mit noch größerer Sicherheit“:

1. die Feststellung der Infektion mit dem Bangschen Bazillus in allen Fällen, in welchen die Diagnose zweifelhaft ist, sowie

2. die Konstatierung der Anzahl der jeweils infizierten oder der nichtinfizierten Tiere gestatten bzw. das Fehlen oder Vorhandensein dieser Infektion sogar bei jedem neu eingestellten Tiere nachweisen.

Die oben besprochene Methode der diagnostischen Impfungen wurde mittels Amblosin und in einer Stallung mittels Abortin Dr. Schreiber (von Landsberg) mit folgendem Resultate angewendet:

I. Auf dem Gute B. haben im Verlaufe der Jahre 1910—1911 fünfzehn Kühe zwischen dem 3.—7. Monate der Trächtigkeit verworfen. Bei allen Tieren, welche abortiert haben, hat der Ortstierarzt den infektiösen Scheidenkatarrh konstatiert und denselben als Ursache der Abortusfälle erkannt. Auf Grund dieser Diagnose wurde unmittelbar nach dem Auftreten der drei ersten Abortusfälle die Behandlung sämtlicher mit dem infektiösen Scheidenkatarrh behafteten Tiere mittels Bazillolkapseln eingeleitet.

Trotzdem die Behandlung wochenlang gedauert hat und genau nach den Anordnungen des genannten Tierarztes durchgeführt wurde, haben in kurzer Zeit noch weitere 12 Kühe abortiert.

Einige Wochen später wurden seitens der tierärztlichen Hochschule in Lemberg in den Fruchthüllen von zwei abortierten Kälbern dem Bangschen Bazillus ähnliche Mikroorganismen mikroskopisch nachgewiesen. — Die Kultivierung dieser Bakterien ist nicht gelungen, wahrscheinlich aus dem Grunde, weil das gelieferte Material in Fäulnis übergegangen war.

Obwohl der ganze Verlauf der Seuche und das Ergebnis der mikroskopischen Untersuchungen zur Feststellung des seuchenhaften Abortus als für praktische Zwecke ausreichend betrachtet werden konnten, so haben wir außerdem probeweise auch diagnostische Impfungen mittels Amblosin durchgeführt.

Zu diesem Zwecke wurden 20 Kühe und Kalbinnen ausgewählt, und zwar 15, die abortiert haben, und fünf normalträchtige, weibliche Tiere, welche unmittelbar neben den ersten standen. Am Tage vor der Impfung wurde bei allen Tieren eine normale Temperatur ermittelt. Am nächsten Tage (10. September 1911) wurden alle Tiere um 6 Uhr früh mit 5 cm^3 Amblosin geimpft, und nach Ablauf von zwei Stunden, d. h. von 8 Uhr früh angefangen bis 6 Uhr abends, wurde alle zwei Stunden bei sämtlichen geimpften Tieren die innere Temperatur gemessen.

Das Ergebnis ist unten in der Tabelle I dargestellt.

II. Auf dem Gute R. herrschte die Seuche seit dem Jahre 1910, in welcher Zeit zusammen 8 Kühe verworfen haben. Die Fälle des Abortus wurden dem Vorhandensein des infektiösen Scheidenkatarrhs, welcher in genau derselben Weise wie sub I behandelt wurde, zugeschrieben.

Am 30. August 1911 wurde in der Tierärztlichen Hochschule in Lemberg in den Fruchthüllen einer Kuh, die soeben verkalbt hatte, das Vorhandensein dem Bangschen Bazillus ähnlicher Mikroorganismen mikroskopisch nachgewiesen. Die Kultivierung derselben ist nicht gelungen. Am 10. September 1911 wurden 20 Kühe und Kalbinnen ausgewählt und der diagnostischen Impfung mit Amblosin unterzogen.

Bei der Auswahl der zu impfenden Tiere hat man drei Kühe, die im Jahre 1910, ferner fünf weibliche Tiere, welche im Jahre 1911 verkalbten, und außerdem 12 Tiere, welche nicht verworfen haben, aber unmittelbar neben den obenerwähnten Tieren standen, berücksichtigt.

Die Impfung wurde genau so wie sub I durchgeführt. (Siehe Tabelle II.)

III. Gut W. Die Seuche herrscht seit dem Jahre 1910. In der Zeit vom Jahre 1910 bis zum 28. November 1911 haben zusammen 16 Kühe und Kalbinnen verworfen. Die Abortusfälle wurden dem infektiösen Scheidenkatarrh, der mit verschiedenen Mitteln behandelt wurde, zugeschrieben.

Der diagnostischen Impfung mit Amblosin wurden am 28. November 1911 absichtlich nur 14 frischträchtige oder frischgedeckte Kalbinnen, die nicht abortiert hatten, aber zusammen mit solchen Kühen standen, welche verworfen haben, unterzogen.

Die Impfung wurde wie sub I durchgeführt. (Siehe Tabelle III.)

IV. Gut L. Die Seuche ist in der Mitte des Jahres 1911 ausgebrochen.

Bis inklusive 11. Februar 1912 haben zusammen 7 Kühe abortiert. Außer der lokalen Behandlung der äußeren Geburtswege mittels desinfizierender und adstringierender Mittel wurden bis zu dieser Zeit keine Bekämpfungsmaßnahmen gegen die Seuche eingeleitet.

Am 12. April 1912 wurden 40 Kühe und Kalbinnen, darunter alle, die abortiert hatten, den diagnostischen Amblosinimpfungen unterzogen.

Die Impfung wurde wie sub I durchgeführt. (Siehe Tabelle IV.)

V. Gut Z. Die Seuche ist mit Beginn des Jahres 1911 ausgebrochen; bis 1. April d. J. sind 7 Abortusfälle vorgekommen. Die Behandlung der betreffenden Tiere hat sich nur auf die sub IV genannten Mittel beschränkt.

Am 1. April 1912 wurden 19 weibliche Tiere und 1 Stier, darunter alle Kühe, die abortiert hatten, den diagnostischen Amblosinimpfungen unterzogen.

Die Impfung wurde wie sub I durchgeführt. (Siehe Tabelle V.)

VI. Gut T. Die Seuche herrschte schon seit dem Jahre 1911, und es kamen in diesem Jahre allein 15 Abortusfälle vor. In den ersten Monaten des Jahres 1912 abortierten noch 7 Kühe. Die betreffenden Tiere wurden im Laufe dieser Zeit mit desinfizierenden und adstringierenden Mitteln lokal behandelt.

Zu den diagnostischen Amblosinimpfungen hat man die letzten 7 Kühe sowie ihre nächsten Nachbarinnen, von denen zwei im Jahre 1911 verkalbten, und einen Stier gewählt.

Die Impfungen wurden am 22. April 1912 wie sub I durchgeführt. (Siehe Tabelle VI.)

VII. Gut St. In dieser Stallung herrschte seit einigen Jahren der seuchenhafte Abortus, welcher durch fortwährende Beseitigung der abortierenden Kühe und mehrmalige Desinfektion der Stallung bekämpft wurde.

Im Jahre 1912 haben bis Ende Juli 12 Kühe verworfen.

Es wurden am 20. August 1912 der diagnostischen Impfung, jedoch mit 5 cm^3 Abortin Dr. Schreiber, 10 weibliche Tiere unterworfen. Von den zu dieser Impfung gewählten Kühen hatten zwei unmittelbar vor der Impfung, zwei andere ungefähr zwei Monate und weitere zwei ungefähr drei Monate vor der Impfung verworfen. Vier hatten nicht abortiert, standen aber während der ganzen Zeit in der nächsten Nachbarschaft der vorigen.

Die Impfung wurde wie sub I durchgeführt. (Siehe Tabelle VII.)

VIII. Gut **D.** Wie schon früher erwähnt, herrschte auf dem Gute unter den Rindern seit einigen Jahren der infektiöse Scheidenkatarrh, ohne jedoch Abortusfälle zu veranlassen. Die diagnostischen Impfungen mit Amblosin wurden in dieser Stallung probeweise durchgeführt, behufs Feststellung, ob bei dieser Seuche eine Reaktion bei Anwendung dieses für den Abortus epizooticus spezifischen Mittels eintrat. (Siehe Tabelle VIII.)

Aus der Tabelle I ergibt sich, daß von 20 geimpften Tieren sieben auf das Amblosin positiv reagiert haben, und daß bei einer Kuh die Reaktion zweifelhaft war.

Von den positiv bzw. zweifelhaft reagierenden Tieren haben vor der Impfung 5 abortiert, 3, welche neben den ersteren gestanden haben, nicht abortiert.

Von den ersteren 5 Tieren haben 4 Kühe im Jahre 1910 und eine Kuh im Jahre 1911 abortiert.

Es ist dabei hervorzuheben, daß nach der am 10. September 1911 stattgefundenen Impfung am meisten jene Kühe reagierten, welche überhaupt nicht oder im Jahre 1910 abortiert haben, und daß von den Kühen, die im Jahre 1911 abortierten, nur eine Kuh, welche am 29. Juli 1911

Tabellarische Darstellung der Ergebnisse der diagnostischen Impfungen mit Abortin (Amblosin).

Tabelle I. (Gut B.) Amblosin.

Nr.	Datum des Verkalbens, der Deckung usw.	Andere Anmerkungen	Datum der Impfung	Temperatur, gemessen um Uhr: vor der Impfung 8 vm.	12 m.	6 nm.	nach der Impfung 8 vm.	10 vm.	12 m.	2 nm.	4 nm.	6 nm.	Reaktions-ergebnis + — ?	Anmerkung
1	Gedeckt am 5. 6. 1911		10. 9. 1911	38,7	38,6	38,6	38,4	38,7	38,6	38,9	39,1	**39,8**	?	Kuh
2	„ „ 17. 3. 1911	Nachbarinnen der	dgl.	38,9	39	39,2	38,8	38,7	38,9	39,5	**40,3**	40,3	+	Kalbin
3	„ „ 4. 4. 1911	Kühe, die verkalbt	dgl.	38,8	38,6	38,8	38,8	38,9	39,2	40,1	**41,3**	41,2	+	„
4	„ „ 19. 3. 1911	haben	dgl.	38,7	38,9	38,9	38,8	38,7	38,7	39	39,3	39,4	—	„
5	„ „ 19. 2. 1911		dgl.	39,1	39,3	39,5	38,9	38,8	38,8	39,2	39,5	39,4	—	„
6	Verkalbt „ 4. 9. 1910		dgl.	38,7	38,8	38,9	38,6	38,5	38,7	38,8	39	39,1	—	Kuh
7	„ „ 13. 9. 1910		dgl.	38,7	38,6	38,8	38,6	38,5	38,6	38,7	39	38,7	—	„
8	„ „ 3. 10. 1910		dgl.	38,7	38,7	38,9	38,6	38,6	38,8	38,8	39,2	39,4	—	„
9	„ „ 28. 6. 1910		dgl.	39	38,9	39,2	39,2	38,9	38,9	39,2	39,7	**40,5**	+	„
10	„ „ 26. 7. 1910		dgl.	38,7	38,8	39,2	38,6	38,7	39,4	40,2	**41**	41	+	„
11	„ „ 16. 6. 1910		dgl.	38,5	38,5	38,7	38,5	38,6	38,7	38,5	38,8	38,9	—	„
12	„ „ 5. 2. 1910		dgl.	38,4	38,5	38,7	38,6	38,6	**40,1**	39,2	38,9	38,9	+	„
13	„ „ 12. 8. 1910		dgl.	38,7	38,7	38,8	38,5	38,7	38,6	38,4	38,7	38,5	—	„
14	„ „ 18. 9. 1910		dgl.	38,9	38,9	38,6	38,7	38,6	38,6	38,7	38,6	38,8	—	„
15	„ „ 29. 5. 1910		dgl.	38,7	38,6	38,8	38,7	38,7	38,8	38,8	39,1	39	—	„
16	„ „ 24. 7. 1910		dgl.	38,6	38,9	39,4	40,3	40,1	40	40,4	**41,1**	41	+	„
17	„ „ 15. 7. 1911 d. 2. Mal	verkalbt d. erste Mal a. 1.6. 1910	dgl.	38,6	38,7	38,7	38,7	38,6	38,9	38,7	38,9	39,1	—	„
18	„ „ 11. 8. 1911 dgl.	dgl. am 25. 7. 1910	dgl.	38,5	38,6	38,8	38,7	38,5	38,8	38,8	39,1	39,1	—	„
19	„ „ 29. 7. 1911 dgl.	dgl. am 5. 8. 1910	dgl.	38,5	38,5	38,7	38,5	38,6	38,7	38,8	39,1	**40**	+	„
20	„ „ 18. 7. 1911 dgl.	dgl. am 25. 1. 1910	dgl.	38,5	38,7	38,7	38,7	38,5	38,7	38,7	38,8	38,9	—	„

Tabelle II. (Gut R.) Amblosin.

1	Gedeckt am 19. 5. 1911		10. 9. 1911	38,9	39	39,2	39,1	38,7	38,6	39	39	39,1	—	Kalbin
2	„ „ 20. 1. 1911		dgl.	39,4	39,1	39,6	39,1	38,8	39,1	39,6	40,1	**40,2**	+	„
3	„ „ 27. 4. 1911		dgl.	38,9	38,7	38,7	38,1	38,4	38,3	39	40	**41,3**	+	„
4	„ „ 13. 4. 1911	Nachbarinnen der	dgl.	38,7	38,9	39,1	38,8	38,7	38,6	39	39	39,2	—	„
5	„ „ 30. 7. 1911	Kühe, die verkalbt	dgl.	38,9	38,7	39,1	38,9	39,4	39	38,8	39	39	—	„
6	„ „ 19. 7. 1911	haben	dgl.	38,9	38,8	39,2	38,8	38,7	38,7	38,8	39,2	39,2	—	„
7	„ „ 8. 3. 1911		dgl.	39,3	39	39,2	39	38,9	39,2	40	40,5	**41,1**	+	„
8	„ „ 4. 6. 1911		dgl.	38,9	38,9	39,5	39,1	38,9	39,5	39,7	40,2	**40,7**	+	„
9	„ „ 5. 4. 1911		dgl.	38,9	38,6	38,9	38,7	38,7	38,6	39	39,2	**39,6**	?	„
10	Normal abgekalbt am 19. 5. 1911	nicht gedeckt	dgl.	39,3	39,5	39,5	38,8	39,1	38,8	38,9	39	39	—	Kuh
11	„ „ „ 20. 3. 1911	gedeckt a. 11.6.1911	dgl.	39,4	39,2	39,5	39	38,6	39	39,1	39,2	39,3	—	„
12	„ „ „ 21. 7. 1910	„ „ 23.2.1911	dgl.	39	38,8	38,8	39,1	39,2	38,6	39,1	39,3	**39,6**	?	„
13	Verkalbt am 11. 4. 1910		dgl.	39,1	38,7	39,2	38,9	38,7	38,6	39,5	39,7	**40,1**	+	„
14	„ „ 20. 4. 1910		dgl.	39	38,8	38,9	38,7	38,7	38,8	39,3	39,8	**40,5**	+	„
15	„ „ 17. 5. 1910		dgl.	38,8	38,7	38,9	38,9	38,8	39	39,4	39,9	**40,2**	+	„
16	„ „ 30. 7. 1911		dgl.	39,3	39,1	39,5	39	38,9	39,3	39,1	39,4	39,3	—	„
17	„ „ 5. 8. 1911		dgl.	38,9	38,8	39	38,8	38,5	39,1	39	**39,6**	39,3	?	„
18	„ „ 10. 8. 1911		dgl.	39,1	38,9	39,3	39	38,9	39,1	40,5	40,7	**41**	+	„
19	„ „ 3. 8. 1911		dgl.	39,1	38,9	39,2	38,9	39	39	39	39,3	**39,8**	?	„
20	„ „ 27. 8. 1911		dgl.	39	39,1	39,1	38,9	38,6	38,9	39,3	39,6	**39,7**	?	„

Tabelle III. (Gut W.) Amblosin.

1	Gedeckt am 4. 8. 1911		28. 11. 1911	38,7	39,1	38,8	39,1	39,6	**40,1**	40,1	40,1	40	+	Kalbin
2	„ „ 10. 10. 1911		dgl.	38,7	38,9	39,1	38,8	38,7	38,6	39	39,2	39,2	—	„
3	„ „ 24. 7. 1911		dgl.	38,9	38,7	39,1	38,9	39,4	39	38,8	39	39,1	—	„
4	„ „ 28. 9. 1911		dgl.	38,8	38,8	39,1	38,7	38,7	38,7	38,8	39,1	39	—	„
5	„ „ 11. 8. 1911	Nachbarinnen der	dgl.	39,2	38,9	39,1	39	38,9	39,2	40,1	**40,2**	40,1	+	„
6	„ „ 14. 10. 1911	Kühe, die in den	dgl.	38,8	38,6	38,9	38,7	38,6	38,6	38,9	39,1	**39,5**	?	„
7	„ „ 16. 6. 1911	Jahren 1910 und	dgl.	39,3	39,1	39,4	39	38,9	39	39,1	39,2	39,3	—	„
8	„ „ **24.** 10. 1911	1911 verkalbt	dgl.	39	38,8	38,9	39,1	39,2	38,6	39,1	39	39,1	—	„
9	„ „ 2. 11. 1911	haben	dgl.	39,1	38,7	39,2	38,9	38,7	38,6	39,7	**40,1**	39,7	+	„
10	„ „ 19. 10. 1911		dgl.	38,9	38,8	39	38,8	38,5	39,1	39	38,9	38,8	—	„
11	„ „ 19. 11. 1911		dgl.	39,1	38,8	39,2	39	38,9	39,2	40,4	40,8	**41**	+	„
12	„ „ 27. 11. 1911		dgl.	39,1	38,9	39,2	38,9	39	39	39	39,3	39,2	—	„
13	„ „ 20. 11. 1911		dgl.	39,3	39,2	39,4	39	38,9	39,2	39,1	39,4	39,4	—	„
14	„ „ 20. 11. 1911		dgl.	38,8	38,7	39	38,7	38,6	39,1	**39,6**	39,5	39,3	?	„

Tabelle IV (Gut L.) Amblosin.

Nr.	Datum des Verkalbens, der Deckung usw.	Andere Anmerkungen	Datum der Impfung	Temperatur, gemessen um Uhr – vor der Impfung			nach der Impfung						Reaktionsergebnis	Anmerkung
				8 vm.	12 m.	6 nm.	8 vm.	10 vm.	12 m.	2 nm.	4 nm.	6 nm.	+ − ?	
1	Frisch als trächtig gekauft . .		12. 4. 1912	38,6	38,4	38,6	38,6	38,4	38,5	38,6	38,5	38,6	—	Kuh
2	Verkalbt am 17. 12. 1911 . . .		dgl.	38,8	38,8	38,9	38,7	38,9	39,2	**39,5**	39,5	39,5	?	„
3	„ „ 7. 12. 1911 . . .		dgl.	38,7	38,8	38,7	38,6	38,5	38,7	38,8	39,6	**40,1**	+	„
4	Normal abgekalbt am 6. 2. 1912 .	Metritis purulenta	dgl.	39,7	39,6	39,7	39,7	39,7	39,9	39,6	39,8	39,9	?	„
5	„ „ „ 6. 2. 1912 .	(Kalb tot)	dgl.	38,9	38,6	38,8	38,8	38,9	39,4	39,5	39,6	**39,7**	?	„
6	Gedeckt „ „ 17. 12. 1911		dgl.	39,7	39,6	39,6	39,4	39,5	40,5	**40,7**	40,3	39,5	+	„
7	„ „ „ 25. 12. 1911		dgl.	38,8	38,9	38,7	38,7	38,7	38,7	39	38,9	39,1	—	„
8	„ „ „ 22. 10. 1911		dgl.	38,7	38,9	38,6	38,5	38,5	38,5	38,7	38,7	38,8	—	„
9	„ „ „ 18. 12. 1911		dgl.	38,8	38,8	38,7	38,6	38,4	38,4	38,8	38,7	38,7	—	„
10	Verkalbt am 6. 10. 1911		dgl.	38,7	38,6	38,7	38,7	39	38,8	38,6	38,7	38,7	—	„
11	Gedeckt „ 18. 10. 1911		dgl.	38,7	38,8	38,4	38,4	38,5	38,6	38,8	38,7	38,7	—	„
12	Verkalbt „ 24. 3. 1912		dgl.	38,7	38,6	38,7	38,6	38,7	38,9	39,2	39,2	39,2	—	„
13	Normal abgekalbt am 5. 2. 1912 .		dgl.	38,6	38,8	38,7	38,5	38,6	38,6	39	38,8	39	—	„
14	„ „ „ 6. 3. 1912 .		dgl.	39	38,8	38,8	38,6	38,5	38,9	38,8	38,8	39	—	„
15	„ „ „ 15. 11. 1911		dgl.	38,6	38,7	38,6	38,5	38,5	38,9	39,1	38,8	38,6	—	„
16	„ „ „ 26. 8. 1911 .		dgl.	38,7	38,4	38,4	38,4	38,4	38,5	38,7	**39,6**	38,7	?	„
17	„ „ „ 15. 3. 1912 .		dgl.	38,9	38,8	38,5	38,7	38,5	38,8	38,9	38,7	38,5	—	„
18	„ „ „ 27. 11. 1911		dgl.	38,7	38,7	38,4	38,6	38,5	38,7	38,7	38,7	38,7	—	„
19	„ „ „ 14. 3. 1912 .		dgl.	38,4	38,7	38,6	38,6	38,7	39,2	39,5	39,4	**39,6**	+	„
20	Frisch als trächtig gekauft . .		dgl.	38,9	38,6	38,6	38,7	38,7	**39,5**	39,5	39,5	39,2	?	„
21	Normal abgekalbt am 28. 10. 1911	(Kalb tot)	dgl.	38,6	38,5	38,5	38,5	38,7	38,8	39	39,3	**40**	+	„
22	Gedeckt am 19. 6. 1911		dgl.	39,2	39,1	38,9	38,8	38,8	38,8	39,6	**40,2**	39,6	+	„
23	„ „ 4. 10. 1911		dgl.	38,6	38,7	38,4	38,5	38,3	38,2	38,7	38,7	**40,1**	+	„
24	Normal abgekalbt am 22. 4. 1911	öfteres Umrindern	dgl.	38,8	38,4	38,6	38,4	38,6	38,9	38,9	38,8	39,1	—	„
25	Verkalbt am 13. 10. 1911 . . .	nicht gedeckt	dgl.	38,7	38,7	38,8	38,6	38,5	38,7	39,3	40,1	**41,5**	+	„
26	Normal abgekalbt am 11. 3. 1911	öfteres Umrindern	dgl.	38,8	38,4	38,7	38,6	38,7	38,7	39	38,9	**40,0**	+	„
27	„ „ „ 20. 12. 1911	nicht gedeckt ?	dgl.	38,2	38,3	38,3	38,3	38,6	38,5	38,9	38,6	38,6	—	„
28	Verkalbt am 2. 10. 1911	gedeckt am 14.1.1912	dgl.	38,4	38,5	38,5	38,3	38,5	38,8	38,7	38,5	38,7	—	„
29	Normal abgekalbt am 30. 11. 1911	nicht gedeckt	dgl.	38,6	38,4	38,5	38,4	38,5	**39,7**	39	39,5	38,7	+	„
30	Gedeckt am 16. 7. 1911		dgl.	39,4	39,2	39,1	39,4	39,4	38,7	40,3	**40,9**	40,5	+	„
31	Verkalbt „ 28. 11. 1911	nicht gedeckt	dgl.	38,7	38,5	38,7	38,5	38,5	38,5	38,7	39,1	**40,3**	+	„
32	Gedeckt „ 2. 6. 1911		dgl.	38,8	38,6	38,7	38,6	38,5	38,7	39,6	39,7	**40,6**	+	„
33	Frisch als trächtig gekauft . .		dgl.	38,7	38,7	38,6	38,7	38,6	38,5	39,3	**39,4**	39,3	?	Kalbin
34	Gekauft (nicht trächtig)		dgl.	38,7	38,4	38,5	38,6	38,8	38,9	39	38,8	38,8	—	Kuh
35	Normal abgekalbt am 26. 11. 1911	gedeckt am 27.1.1912	dgl.	38,8	38,6	38,4	38,8	38,7	38,7	39	38,8	38,6	—	„
36	Gedeckt am 1. 1. 1912		dgl.	38,9	38,6	38,7	38,7	38,7	39	39,2	38,9	38,7	—	„
37	Verkalbt „ 29. 1. 1912	Metritis purulenta	dgl.	39,2	39,1	39,2	39	38,9	39	39,4	39,4	**39,6**	?	„
38	Nicht gedeckt	Nachbarinnen der	dgl.	38,7	38,7	38,7	38,8	38,7	38,7	38,6	38,7	38,7	—	Kalbin
39	„ „	Kühe, die verkalbt	dgl.	38,8	38,6	38,9	38,8	38,6	38,8	38,6	39	38,8	—	„
40	„ „	haben	dgl.	38,9	38,7	38,8	38,8	38,7	38,5	39,1	38,8	38,8	—	„

Tabelle V. (Gut Z.) Amblosin.

1	Verkalbt am 1. 3. 1912		1. 4. 1912	38,5	38,5	38,6	38,8	39,1	39,1	38,6	38,5	38,5	—	Kuh
2	„ „ 10. 5. 1911	gedeckt am 6. 2. 1912	dgl.	38,6	38,4	39	38,7	38,9	39	39,2	39,1	38,8	—	„
3	Gedeckt am 15. 9. 1911		dgl.	38,7	38,6	38,6	38,7	38,6	39,1	38,8	39,1	**39,4**	?	„
4	Gekauft als hochträchtig . . .		dgl.	38,7	38,6	38,8	38,7	38,8	38,9	38,8	38,7	39,1	—	„
5	Gedeckt am 15. 8. 1911		dgl.	38,5	38,4	38,8	38,8	38,9	39,1	38,9	38,9	38,7	—	„
6	Nicht gedeckt	Nachbarin der Nr. 1	dgl.	38,7	38,6	38,7	38,6	38,9	**39,4**	39,4	39,4	39,3	?	Kalbin
7	Verkalbt am 10. 1. 1912		dgl.	38,8	38,6	38,8	38,8	38,7	38,9	39	38,9	38,9	—	Kuh
8	Gedeckt am 15. 12. 1911		dgl.	38,7	38,6	38,5	38,7	38,9	39,2	38,8	**39,9**	38,9	+	„
9	„ „ 14. 12. 1911		dgl.	38,5	38,7	38,8	38,8	38,8	39,1	38,8	38,6	38,7	—	„
10	„ „ 15. 8. 1911	nicht trächtig	dgl.	38,7	38,6	38,5	38,7	39	39,4	39,4	**39,9**	39,1	+	„
11	„ „ 1. 12. 1911		dgl.	38,5	38,5	38,6	38,5	38,9	39,1	39,5	**39,8**	39	+	„
12	Verkalbt am 10. 10. 1911 . . .	öfteres Umrindern	dgl.	38,4	38,5	38,4	38,7	38,6	39,1	39,4	**40,1**	38,9	+	„
13	„ „ 5. 1. 1912 . . .	nicht gedeckt	dgl.	38,9	38,7	38,8	38,8	39,2	38,7	38,9	**39,8**	39,2	+	„
14	„ „ 2. 9. 1911 . . .	gedeckt am 9.11.1911	dgl.	39	38,8	38,9	39	39,5	39,4	39,8	**39,9**	39,5	+	„
15	„ „ 9. 2. 1912 . . .	nicht gedeckt	dgl.	38,5	38,8	38,7	38,7	39	39,1	37,7	38,8	38,8	—	„
16	Gedeckt am 15. 12. 1911		dgl.	38,5	38,4	38,5	38,9	39,3	39,2	**39,3**	38,8	39	?	„
17	„ „ 30. 1. 1912		dgl.	38,5	38,8	38,7	38,5	38,8	39	38,7	38,9	38,6	—	Kalbin
18	„ „ 30. 10. 1911		dgl.	38,7	38,6	38,7	38,8	39	39,3	39,5	**39,9**	39,3	+	„
19	„ „ 29. 10. 1911		dgl.	38,6	38,5	38,5	38,9	38,6	38,7	38,6	38,6	38,6	—	Kuh
20	—		dgl.	38,5	38,4	38,6	38,4	38,6	38,4	38,5	38,7	38,5	—	Stier

Tabelle VI. (Gut T.) Amblosin.

1	Verkalbt am 2. 1. 1912		22. 4. 1912	39	39,3	38,9	39,3	38,7	39,2	39,8	**39,9**	39,8	?	Kuh
2	„ „ 12. 1. 1912		dgl.	39,1	38,7	38,5	39,1	38,5	38,6	39	39,1	39	—	„
3	„ „ 8. 1. 1912		dgl.	39,3	39,1	39,3	39,3	38,7	39	39,2	39,5	38,9	—	„
4	„ „ 3. 2. 1912		dgl.	38,8	39	39	39	38,6	38,7	39,8	**39,9**	39,4	?	„
5	„ „ 4. 2. 1912		dgl.	39	38,9	39,1	39,1	38,2	38,6	38,7	39,3	39,2	—	„
6	„ „ 16. 3. 1912		dgl.	38,5	38,7	39	39	38,3	38,5	38,6	39	38,7	—	„
7	„ „ 5. 4. 1912		dgl.	38,8	38,9	39,1	39,3	38,7	38,7	**39,7**	39,7	39	?	„
8	„ „ 20. 10. 1911	ged. am 2. 2. 1912	dgl.	39	39,2	39,1	39,2	39	39,8	39,7	**39,9**	39,3	?	„
9	„ „ 5. 6. 1911	„ „ 17. 10. 1911	dgl.	39,1	38,7	38,6	39	38,6	38,6	38,8	39,2	38,2	—	„
10	Gedeckt am 6. 2. 1912		dgl.	38,7	38,5	38,2	38,7	38,4	38,5	38,7	38,9	38,8	—	„
11	„ „ 28. 12. 1911		dgl.	38,7	38,8	38,6	38,9	38,7	39,3	**39,8**	39,7	39,2	?	Kalbin
12	„ „ 13. 12. 1911		dgl.	38,7	38,6	38,3	38,4	38,9	38,7	38,6	38,5	38,4	—	„
13	„ „ 11. 11. 1911		dgl.	39,1	38,8	38,2	39,2	39,1	39,6	**39,9**	39,6	39,2	?	„

Tabelle VI. (Gut T.) Amblosin. (Fortsetzung.)

Nr.	Datum des Verkalbens, der Deckung usw.	Andere Anmerkungen	Datum der Impfung	vor der Impfung 8 vm.	vor der Impfung 12 m.	vor der Impfung 6 nm.	nach der Impfung 8 vm.	nach der Impfung 10 vm.	nach der Impfung 12 m.	nach der Impfung 2 nm.	nach der Impfung 4 nm.	nach der Impfung 6 nm.	Reaktions-ergebnis + — ?	Anmerkung
14	Gedeckt am 2. 2. 1912		22. 4. 1912	39	38,5	38,8	39	38,5	38,3	38,8	39	38,8	—	Kalbin
15	„ „ 15. 3. 1912		dgl.	39,2	39	39,3	39,3	38,8	38,9	39,2	39,2	39,2	—	„
16	„ „ 12. 2. 1912		dgl.	39,2	38,7	39,3	39	38,5	38,6	38,7	39,1	39,2	—	Kuh
17	Nicht gedeckt	Nachbarinnen der Kühe, die verkalbt haben	dgl.	38,5	38,9	38,3	38,9	39,2	39,8	39,8	39,9	39,7	+	„
18	„ „		dgl.	38,9	39,3	39,1	39,3	38,7	38,9	38,9	39,3	38,8	—	„
19	„ „		dgl.	38,7	38,5	39	39	38,3	38,5	38,6	38,6	39	—	„
20	—		dgl.	38,9	39	39,1	39,1	38,4	38,6	38,6	39,1	38,9	—	Stier

Tabelle VII. (Gut St.) (Abortin Dr. Schreiber.)

Nr.	Datum des Verkalbens, der Deckung usw.	Andere Anmerkungen	Datum der Impfung	vor der Impfung 8 vm.	vor der Impfung 12 m.	vor der Impfung 6 nm.	nach der Impfung 8 vm.	nach der Impfung 10 vm.	nach der Impfung 12 m.	nach der Impfung 2 nm.	nach der Impfung 4 nm.	nach der Impfung 6 nm.	Reaktions-ergebnis + — ?	Anmerkung
1	Verkalbt am 26. 7. 1912		20. 8. 1912	39,1	38,6	38,8	38,8	38,6	39,4	39,8	39,5	39,5	+	Kuh
2	„ „ 15. 7. 1912		dgl.	38,6	38,9	39,1	38,6	38,6	39,2	39	39,1	38,9	—	„
3	„ „ 19. 6. 1912		dgl.	38,7	39,1	38,9	38,8	38,7	38,6	38,7	39,1	39	—	„
4	„ „ 15. 6. 1912		dgl.	39,1	38,8	38,9	38,9	39,1	39	38,8	39	38,8	—	„
5	„ „ 16. 5. 1912		dgl.	39,1	38,9	39,1	39,2	38,8	39,2	40	40,8	40	+	„
6	„ „ 5. 5. 1912		dgl.	38,9	38,5	38,8	38,7	38,6	39,6	39,6	39,6	39,4	?	„
7	Gedeckt „ 2. 4. 1912	Nachbarinnen der Kühe, die verkalbt haben	dgl.	39,2	38,8	39,1	39	39,1	39,8	40,2	40,8	40,5	+	„
8	„ „ 10. 5. 1912		dgl.	39,2	38,9	39,1	38,9	39,3	39,8	39,9	39,2	39,1	?	„
9	„ „ 17. 5. 1912		dgl.	38,7	38,8	38,6	38,8	38,7	38,7	38,6	38,7	38,7	—	„
10	Nicht gedeckt		dgl.	38,8	38,9	39	38,6	38,7	38,5	39,1	38,8	38,8	—	„

Tabelle VIII. (Gut D.) Amblosin.

Nr.	Datum des Verkalbens, der Deckung usw.	Andere Anmerkungen	Datum der Impfung	vor der Impfung 8 vm.	vor der Impfung 12 m.	vor der Impfung 6 nm.	nach der Impfung 8 vm.	nach der Impfung 10 vm.	nach der Impfung 12 m.	nach der Impfung 2 nm.	nach der Impfung 4 nm.	nach der Impfung 6 nm.	Reaktions-ergebnis + — ?	Anmerkung
1	Alle mit dem infektiösen Scheidenkatarrh behaftet		20. 11. 1911	39	39,	38,5	38,8	38,3	38,8	39	39,1	38,[illegible]	—	Kuh
2			dgl.	39,3	39,1	39,2	38,8	38,9	39,2	39,2	39,6	39,	—	„
3			dgl.	38,5	38,9	38,3	38,4	38,5	38,9	38,9	39,1	38	—	„
4			dgl.	38,7	38,5	38,9	38,6	38,4	38,8	39	39,4	38	—	„
5			dgl.	39,1	38,9	39	38,6	38,6	38,7	38,8	38,8	38	—	„
6			dgl.	39	38,2	39,2	38,7	38,6	38,6	38,8	39,2	39	—	„
7			dgl.	38,9	39	39	38,4	38,5	38,9	38,9	39,1	38	—	„
8			dgl.	38,9	38,5	39	38,6	38,7	39	38,8	39,2	38 9	—	„
9			dgl.	39,2	38,8	38,2	39,1	39,2	39,2	39,3	39,3	39 2	—	„
10			dgl.	39,1	38,7	38,8	38,7	38,9	38,7	39	39,2	38 7	—	Kalbin
11			dgl.	38,7	38,5	38,2	38,4	38,5	38,6	38,7	38,9	38 2	—	Kuh
12			dgl.	39	38,3	38,7	38,5	38,6	38,6	38,8	39,2	38 4	—	„
13			dgl.	39,3	39,2	39,4	38,6	38,9	39,2	39,3	39,3	39 2	—	„
14			dgl.	38,9	39,3	39,1	38,7	38,7	38,9	38,9	39,3	38 8	—	„
15			dgl.	38,7	38,5	39	38,3	38,5	38,6	38,6	39	38 7	—	„
16			dgl.	38,9	39	39,1	38.2	38,6	38,6	38,6	39,2	38 9	—	„
17			dgl.	39	38,8	39	38,4	38,[illegible]	38,5	38,9	39	38,8	—	„
18			dgl.	39,3	39,1	39,3	38,7	39	38,9	39,2	39,4	38,9	—	„
19			dgl.	39,1	38,7	38,5	38,5	38,5	38,6	39	38,9	38,9	—	„
20			dgl.	39	39,3	38,9	38,7	38,8	38,6	38,9	38,8	38,8	—	„

verkalbte, reagiert hat. Dagegen war bei jenen Kühen, welche am **15. Juli—18. Juli** und sogar **11. August 1911** verkalbt haben, keine Reaktion zu beobachten.

Aus der Tabelle II ersieht man, daß unter 20 geimpften Tieren 13 positiv oder zweifelhaft reagierten. Von diesen entfallen 9 Fälle der positiven Reaktionen auf die Tiere, die nicht verkalbt oder bereits im Jahre 1910 verkalbt haben. Dagegen reagierten von 7 Tieren, die im Jahre 1911 abortierten, nur eins positiv, drei zweifelhaft.

Tabelle III zeigt, daß von 14 geimpften Kalbinnen, die alle in der nächsten Nachbarschaft der Kühe, welche verkalbt haben, standen, nur 6 Stück positiv oder zweifelhaft reagierten.

Aus der Tabelle IV ergibt sich, daß unter 40 geimpften Tiere 19 reagiert haben. Bei der am 12. April 1912 stattgefundenen Impfung haben zwar am meisten solche Tiere reagiert, die nicht lange vor der Impfung abortierten, es waren aber unter den geimpften Tieren auch solche, die fast in derselben Zeitperiode ganz unmittelbar vor der Impfung, z. B. am 24. März 1912, verkalbten und die nicht reagiert haben.

Aus der Tabelle V ist zu ersehen, daß unter 20 geimpften Tieren 10 positiv oder zweifelhaft reagierten; es ergibt sich aber zugleich aus dieser Tabelle, daß aus der Zahl der reagierenden Tiere nur drei Fälle auf solche Tiere sich beziehen, die am **10. Oktober, 2. November 1911 und 5. Januar 1912** abortierten, daß dagegen Kühe, welche z. B. am 10. Januar, 9. Februar und sogar am **1. März 1912** abortiert haben, nicht reagierten.

Aus der Tabelle VI ersieht man, daß unter 20 geimpften Tieren nur eine Kuh, die nicht abortiert hat, positiv reagierte, und daß die weiteren Reaktionen zweifelhaft ausgefallen sind, ferner daß bei der am 22. April 1912 stattgefundenen Impfung zweifelhafte oder ganz negative Reaktionen sogar bei solchen Tieren, die z. B. am 2. Januar, 8. Januar, 12. Januar, 3. Februar, 4. Februar, 16. März und sogar **15. April 1912** abortierten, beobachtet wurden.

Die Tabelle VII zeigt, daß unter 10 mit Abortin Dr. Schreiber geimpften Tieren 5 positiv oder zweifelhaft reagierten, daß von 6 Kühen, die abortiert haben, die Reaktion nur bei **2** Tieren aufgetreten ist, dagegen bei solchen Kühen, die drei, zwei oder sogar einen Monat vor der Impfung verkalbt haben, die Reaktion nicht festgestellt werden konnte.

Diese Tabelle zeigt auch, daß die Ergebnisse der diagnostischen Impfungen sowohl mittels **Amblosin** als auch mittels Abortin Dr. Schreiber als ganz gleichwertig zu erachten sind.

Aus der Tabelle VIII ergibt sich zuletzt, daß unter 20 geimpften Viehstücken in dem Stalle, wo keine Abortusfälle vorgekommen sind, kein einziges auf das Amblosin reagierte.

Auf Grund der oben geschilderten Impfergebnisse könnte man folgendes feststellen:

1. Die Reaktion nach der Impfung mittels Amblosin oder Abortin Dr. Schreiber ist unbestreitbar für das Bangsche seuchenhafte Verkalben spezifisch, da sie nur in solchen Stallungen vorkommt, in welchen diese Seuche tatsächlich herrscht.

2. Der Reaktionsgrad in der verseuchten Stallung ist unsicher. Die Ursache dieser Erscheinung läßt sich bis jetzt nicht eruieren, es ist aber Tatsache, daß sich die Reaktion in den mit dem Bangschen Bazillus infizierten Stallungen einerseits oft bei solchen Tieren einstellt, die nicht abortiert haben, anderseits öfters bei solchen Tieren nicht vorkommt, die soeben vor der Impfung verkalbt haben, welche daher unbedingt als mit dem Bangschen Bazillus infiziert betrachtet werden müssen. Diese Erscheinung ist umsomehr auffallend, als die in dem Kaiserl. Gesundheitsamte in Berlin durchgeführten Untersuchungen — über die uns Zwick informiert — gezeigt haben, daß „der Gehalt des Blutes an spezifischen Antikörpern nach dem Abortus sich in der Regel noch monate- und bei manchen Tieren sogar jahrelang hält."

3. Die diagnostische Impfung mittels Amblosin gestattet zwar in den mit dem Bangschen Bazillus infizierten Stallungen im allgemeinen die Seuche festzustellen, aber sie gestattet absolut nicht (wie das die genannte Gesellschaft für Seuchenbekämpfung behauptet):

„a) die Anzahl der infizierten und nicht infizierten Tiere,

b) das Frei- oder Vorhandensein der Infektion bei jedem einzelnen Tiere zu ermitteln,

c) ein jedes in die Stallung eingeführte Tier auf das Frei- oder Vorhandensein der Infektion zu prüfen", da sich bei unseren Untersuchungen ergeben hat, daß in vielen Fällen, in welchen das Tier als absolut infiziert betrachtet werden mußte, die Reaktion nicht aufgetreten ist.

In Anbetracht dessen könnten wir uns eher der Behauptung des Bakteriologischen und Seruminstitutes Dr. Schreiber in Landsberg anschließen, daß „die diagnostische Impfung zur Erkennung, ob das Tier bereits infiziert ist oder war, unsicher ist, und daß die Diagnose viel besser und genauer mittels Agglutination usw. festgestellt werden kann."

4. Was den praktischen Wert dieser diagnostischen Methode anbelangt, so können wir behaupten, daß sie zwar in solchen Fällen, in welchen keine anderen diagnostischen Mittel zur Verfügung stehen, angewendet werden könnte, daß sie aber allerdings nur dann am Platze ist, wenn in einer Stallung schon mehrere Fälle von Abortus epizooticus vorgekommen sind, in welcher also eine größere Zahl der infizierten Tiere zur Impfung vorhanden ist. Dagegen kann sie als Mittel zur sicheren Konstatierung eines jeden vereinzelt vorkommenden Abortusfalles sehr leicht täuschen und zu Irrtümern führen.

Schließlich muß man gestehen, daß die diagnostischen Impfungen mit den erwähnten Mitteln zeitraubend und verhältnismäßig kostspielig sind.

(Fortsetzung folgt.)

Referate.

Gasbrand und Geburtsrauschbrand.

Von Bezirkstierarzt a. D. Reuter in Nürnberg.
(D. t. W. 1916, Nr. 37, S. 336.)

Die Schwierigkeiten bei der Klärung der Ätiologie von Anaerobeninfektionen haben sich in der neuesten Kriegsmedizin beim Gasbrand so gezeigt, wie es beim Geburtsrauschbrand schon lange bekannt ist. Infolgedessen und wegen der schwierigen Unterscheidung des Geburtsrauschbrandes vom echten (entschädigungspflichtigen) Rauschbrand hält Reuter die Ausdehnung der Entschädigungspflicht auf den Geburtsrauschbrand für gerechtfertigt. B.

Zur Ätiologie, Pathogenese und Prophylaxe des Gasödems.

Von Dr. Ernst Fränkel, Dr. Ludwig Frankenthal und Dr. Harry Königsfeld, Freiburg i. Br.
(Med. Klinik, 1916, Nr. 26 u. 27.)

Die an ausgedehntem Material in mehr als einem halben Jahre angestellten Untersuchungen der Verfasser führten zu folgenden wichtigsten Ergebnissen:

1. Es handelte sich bei den in Frage kommenden Erkrankungen, die klinisch teils als malignes Ödem, teils als Gasphlegmone angesprochen wurden, um eine pathologisch-anatomisch, ätiologisch und biologisch einheitliche Erkrankungsform.

2. Die Erkrankung tritt meist auf im Anschlusse an Granat- und Minenverletzungen, insbesondere bei stark zerfetzten Wunden. Sie äußert sich lokal durch Ödem- und Gasbildung im subkutanen Gewebe und in der Muskulatur in der näheren und weiteren Umgebung der Wunde, in zundrigem Zerfalle und Degeneration der Muskulatur, sowie in serösfibrinöser Exsudation im Zwischenmuskelgewebe, allgemein in rasch fortschreitender Anämie.

3. Verursacht wird die Erkrankung durch ein dem Erdboden entstammendes und in die Wunden gelangendes anaerobes Bakterium, das wohl der Gruppe der Buttersäurebazillen angehört und dessen spezielle Eigenschaften von den Verfassern genauer beschrieben wurden.

4. Intra vitam finden sich die Bazillen in der Wunde und deren Umgebung, insbesondere in der Muskulatur. In die Blutbahn gelangen sie anscheinend erst in der Agonie und post mortem, so daß der Tod wohl durch die Giftwirkung der Bazillen verursacht wird. *)

5. Es gelang, durch aktive Immunisierung beim Pferde ein Serum zu gewinnen, welches eine Schutzwirkung gegen die Infektion mit den Gasödembazillen beim Meerschweinchen ausübte. Goldstein, Berlin.

Malignes Ödem und Gasbrand.

Von Kreistierarzt Dr. Lorscheid, z. Z. Stabsveterinär d. Res.
(D. t. W. 1916, Nr. 22, S. 199.)

Steinbrück hat in der M. m. W. vom 30. Nov. 1915 auf die Ähnlichkeit des Gasbrandes des Menschen und des Rauschbrandes der Tiere hingewiesen. Ärzte eines Reservelazaretts haben in einem Pferdelazarett des Westens Infektionsversuche bei Pferd und Rind mit Kulturen vorgenommen, die von Gasbrandfällen des Menschen genommen worden waren. Die Versuche ergaben beim Pferde das Bild des malignen Ödems, beim Rinde das des Rauschbrandes.

*) Die Ähnlichkeit dieser Krankheit mit dem Rauschbrand des Rindes ist auffallend. Der Referent.

Da der Gasbrand im Tätigkeitsgebiete des Verfassers im Anschluß an Schußverletzungen häufiger auftrat, richtete Lorscheid seine Aufmerksamkeit auf ähnliche Fälle bei Pferden mit Schußverletzungen. Er beobachtete bisher zwei Fälle, in denen nach Granatsplitterwunden der Kruppe und des Oberschenkels beim Pferde malignes Ödem mit Todeserfolg auftrat. Er beschreibt beide Fälle klinisch und pathologisch-anatomisch.

Bakteriologisch wurden Anaerobier von Gestalt und Wachstum der Bakterien des malignen Ödems festgestellt, die den bei der Gasphlegmone des Menschen gefundenen Bazillen sehr ähneln.

Beide Bakterienarten haften am Erdboden. Lorscheid hält es für möglich, daß die häufigere Infektion des Menschen mit Gasphlegmone durch die Beschmutzung der Kleidung mit Erde bedingt wird, während das Haarkleid der Tiere bei gutem Putz in höherem Grade von Erde freigehalten wird. B.

Tagesgeschichte.

Ehrentafel der Veterinäre.

Mit dem Eisernen Kreuz II. Klasse wurden ausgezeichnet:

Feldhilfsveterinär Jos. Weiß.
Oberveterinär Wilhelm Sindt (Tierarzt in Steinrade).

Einhundertundzwanzigste Kriegswoche.

Vom Sonntag, den 12. November 1916, bis Sonnabend, den 18. November 1916.

Auf dem westlichen Kriegsschauplatz wurden die heftigen Kämpfe zwischen Ancre und Somme fortgesetzt. Sie waren besonders beiderseits der Ancre sehr erbittert. Durch konzentrisches Feuer schwersten Kalibers vorbereitet, erfolgten gegen unsere dort im Winkel nach Südwesten vorspringenden Stellungen starke Angriffe, bei denen es dem Gegner unter beträchtlichen Opfern gelang, uns aus Beaumont-Hamel und St. Pierre-Divion mit den seitlichen Anschlußlinien in eine vorbereitete Riegelstellung zurückzudrücken. Zähe Verteidigung brachte auch uns erhebliche Opfer. An den anderen Stellen der Angriffsfront wurden die Engländer, wo sie eingedrungen waren, durch frische Gegenstöße unserer Infanterie hinausgeworfen. In der Hoffnung, den vorbezeichneten Anfangserfolg ausnutzen zu können, griffen die Engländer mit starken Massen erneut östlich der Ancre und mehrfach zwischen Le Sars und Gueudecourt an. Zwar gelang es ihnen, das Dorf Beaucourt zu nehmen, aber an allen anderen Punkten der breiten Angriffsfront brach die Wucht ihres Ansturms verlustreich vor unseren Stellungen zusammen.

Den Franzosen entrissen wir den Ostteil von Saillisel in hartem Häuserkampf und behaupteten ihn gegen wiederholte heftige Gegenangriffe. Das Hannöversche Füsilier-Regiment Nr. 73 stürmte zäh verteidigte französische Gräben am Nordrand des St. Pierre Vaast-Waldes. 8 Offiziere, 324 Mann und 5 Maschinengewehre wurden dort eingebracht.

Auf dem östlichen Kriegsschauplatz scheiterten auf dem Ostufer der Narajowka wiederholt von den Russen gegen die von uns gewonnenen Stellungen geführte Angriffe.

Im Györgyogebirge nahmen Deutsche und Österreicher den Biton-Arsurilor ein und drängten den Feind gegen die Grenze zurück. Die feindlichen Gegenangriffe blieben erfolglos. Am Monte Fruntu und am Monte Sate nahmen wir den angreifenden Rumänen 18 Offizere, über 1000 Mann und 7 Geschütze ab. An der Predealstraße, am Szurdukpaß und bei Orsowa schoben wir unsere Vortruppen vor. Bei ihren starken Gegenangriffen büßten die Rumänen hier neben blutigen Verlusten über 4000 Gefangene ein und hatten keinerlei Erfolg. Nordwestlich von Kampulung wurde Candesti eingenommen.

In den für uns erfolgreichen Wald- und Gebirgskämpfen längs der in die Walachei führenden Straßen büßten die Rumänen weiter an Gefangenen 23 Offiziere und 1800 Mann, an Beute 4 Geschütze und mehrere Maschinengewehre ein. An der Grenze östlich von Kezdivasarhely wurde der Gipfel des Runculur im Sturm genommen und gegen starke Angriffe behauptet.

Der Austritt aus den Gebirgsengen in die walachische Ebene ist trotz zähen Widerstandes der Rumänen von deutschen und österreichisch-ungarischen Truppen erkämpft worden. Starke rumänische Kräfte sind zwischen Juil und Gilort in der Schlacht von Targu-Jiu durchbrochen und unter ungewöhnlich hohen blutigen Verlusten geschlagen worden. Versuche des Feindes, mit neu herangeführten Kräften uns von Osten zu umfassen, scheiterten. Im Nachdrängen haben unsere Truppen die Bahn Orsowa—Craiova erreicht. Südlich des Roten-Turmpasses ist der Weg Calimanesti-Suici überschritten.

Im Cernabogen wurde wieder heftig gekämpft. Es gelang dem Gegner einige Höhen zu nehmen. Um Flankenwirkung gegen die Talstellung zu vermeiden, wurden unsere Verteidigungslinien dort zurückverlegt. Erbitterte Kämpfe spielten sich täglich um die Höhen nordöstlich von Cegel ab. Am 15. November war einer der Gipfel von den Serben genommen worden. Der Oberbefehlshaber General der Infanterie Otto von Below im Brennpunkte des Kampfes anwesend, nahm an der Spitze deutscher Jäger die verlorene Stellung im Sturm zurück. Nachdem es dem Gegner gelungen war, an der Höhe 1212 nordöstlich von Cegel Fortschritte zu machen. haben die deutsch-bulgarischen Truppen eine Stellung nördlich von Monastir eingenommen. Monastir ist damit aufgegeben worden.

Im Monat Oktober haben wir 17, unsere Gegner dagegen insgesamt 104 Flugzeuge verloren. Nev.

Kriegsfürsorgeeinrichtung für die preuß. Tierärzte.

Nachzutragen: XI. Bericht.

1916. 8. Juli. Bock, prakt. Tierarzt, Hannover-Wülfel, als Stabsveterinär im Heere .... 50,— M.
(Von der Kreissparkasse in Alfeld verspätet gemeldet.)

XIII. Bericht.

1916. 5. Sept. Dr. Kallmann, städt. Obertierarzt, Berlin .... 25,— M.
11. Sept. Dormann, Veterinärrat, Kreistierarzt, Hameln, Bez. Hannover ...... 50,— „
30. Sept. Bock, prakt. Tierarzt, Hannover-Wülfel, als Stabsveterinär im Heere .. 50,— „
(Von der Kreissparkasse in Alfeld verspätet gemeldet.)

XIV. Bericht.

1. Eingänge.

1916. Oktober.

Wilkens, Feldhilfsveterinär bei einer Ers.-Eskadron 20,00 M.
Dr. Meyer, Veterinärrat, Kreistierarzt, Neuenahr, Bez. Koblenz .... 30,00 „
Dr. Jelkmann, prakt. Tierarzt, Frankfurt a. M., Bez. Wiesbaden .... 40,00 „

Durch den Herrn Armeeveterinär der X. Armee, A. O. K. X., Korpsstabsveterinär Grüner:

Schatz, Korpsstabsveterinär bei einem Gouvernement .... 20,00 M.
Schwerdt, Stabsveterinär bei einer Blutuntersuchungs-Station .... 10,00 „
Zempell, Stabsveterinär bei einer Landwehr-Divison .... 20,00 „
Kunzendorf, Oberveterinär bei einer Blutuntersuchungs-Station ..... 5,00 „
Dr. Kollmeyer, Veterinär bei einem Gouvernement .... 10,00 „
Ruthenberg, Veterinär bei einem Gouvernement .... 10,00 „
Dr. Christian Meyer, Veterinär b. einem Mag. F. K. .... 10,00 „ 85,00 „

Niens, Schlachthofdirektor, Lehe, Bez. Stade ... 20,00 „

Durch den Verlag der Tierärztlichen Rundschau:
Train, prakt. Tierarzt, Baruth, Bez. Potsdam, Schriftstellerhonorar . . . . 13,15 M.

Durch die Berliner Tierärztliche Wochenschrift:
Prof. Dr. Jacob, Utrecht (Holland), Schriftstellerhon. 48,25 „

Durch den Chefveterinär beim Generalquartiermeister, Korpsstabsveterinär Ludewig, Großes Hauptquartier:
Gesammelt von den Veterinäroffizieren des VI. Reserve-Korps . . . . 90,00 „
(Geberliste noch nicht eingelaufen.)

Durch den Armeeveterinär beim Oberkommando der XII. Armee, Herrn Korpsstabsveterinär Tennert:

83. Infanterie-Division:
Klütz, Oberveterinär u. Divisionsveterinär . 5,00 M.
Dr. Gregor, Oberveterinär . . . . . . 5,00 „
Dr. Heinrich, Veterinär . . . . 10,00 „
Wohlgemuth, Veterinär . . . . 10,00 „
Dr. Felger, Veterinär . . . . 10,00 „
Wenz, Veterinär . . . . 5,00 „
Dr. Weinkopf, Veterinär . . . . . . 5,00 „
Schulz, Veterinär . . . . 10,00 „
Anger, Feldhilfsveterinär . . . . 10,00 „
Dingenkohl, Feldhilfsveterinär . . . . 5,00 „

84. Infanterie-Division:
Süssenbach, Stabsveterinär . . . . . 20,00 „
Dr. Adloff, Stabsveterinär . . . . . 20,00 „
Dr. Leber, Veterinär . . . . 5,00 „
Peters, Veterinär . . . . 10,00 „
Lange, Veterinär . . . . 20,00 „
Thalau, Veterinär . . . . 7,00 „
Brauns, Veterinär . . . . 10,00 „

Etappen-Inspektion XII:
Pitteler, Stabs- und Etappen-Veterinär . 20,00 „
van Bentheim, Veterinär . . . . . . 20,00 „
Enninga, Veterinär . . . . 10,00 „
Fischer, Feldhilfsveterinär . . . . . . 20,00 „
Heinsch, Stabsveterinär . . . . 10,00 „
Hartmann, Veterinär . . . . 10,00 „
Hippen, Feldhilfsveterinär . . . . . . 15,00 „
Hasler, Feldhilfsveterinär . . . . 10,00 „
Hancke, Oberveterinär . . . . 5,00 „
Dr. Junghans, Veterinär . . . . 10,00 „
Lappe, Veterinär . . . . 10,00 „
Mrozik, Veterinär . . . . 15,00 „
Maack, Feldhilfsveterinär . . . . 10,00 „
Rosenfeld, Oberveterinär . . . . 6,00 „
Sauer, Feldhilfsveterinär . . . . 25,00 „
Schütt, Stabsveterinär . . . . 20,00 „
Schüller, Stabsveterinär . . . . 50,00 „
Schüffler, Stabsveterinär . . . . 25,00 „
P. Schmidt, Veterinär . . . . 10,00 „
Schöber, Feldhilfsveterinär . . . . . . 15,00 „
Dr. Thiesen, Veterinär . . . . 20,00 „
Thomsen, Feldhilfsveterinär . . . . . . 10,00 „
Wilczek, Stabsveterinär . . . . 15,00 „
Willenberg, Stabsveterinär . . . . . 20,00 „
Volkmann, Stabsveterinär . . . . . . 50,00 „

Blutuntersuchungsstelle Grodno:
Eberzt, Oberstabsveterinär . . . . . . 15,00 „
Dr. Carl, Stabsveterinär . . . . 5,00 „
Dr. Neumark, Oberveterinär . . . . . 10,00 „

Dr. Nehls, Stabsveterinär . . . . 15,00 „
Baumhöfener, Stabsveterinär . . . . 25,00 „
Dr. Poppe, Stabsveterinär . . . . . . 25,00 „
Tennert, Korpsstabs- u. Armee-Veterinär 50,00 „

zusammen 743,00 M.

Abzüglich für Beratungs- und Fürsorgestelle der im Heere stehenden sächsischen Tierärzte, von Veterinär Wohlgemuth . 5,00 „ 738,00 M.

Durch den Armeeveterinär beim Armee-Oberkommando der VIII. Armee, Korpsstabsveterinär Lewin:
Breithar, Stabsveterinär, Blutuntersuch.-Station . . . . 20,00 M.
Nußtag, Veterinär, Blutuntersuchungs-Station . . . . 10,00 „
Becker, Stabsveterinär, Staffelstelle . . . 20,00 „
Dr. Nitsche, Veterinär, Res.-Fußart.-Abt. 20,00 „
Dr. Posselt, Veterinär, Pferdelazarett . . 10,00 „
Just, Feldhilfsveterinär, Res.-Feldart.-Abt. 10,00 „
Dr. Hartmann, Fußart.-Batl. . . . . . 5,00 „
Sturzbecher, Stabsveterinär, leitender Veterinär einer Division . . . . . . 10,00 „
Prechtel, Korpsstabsveterinär, leitender Veterinär einer Gruppe . . . . 20,00 M.
Bochberg, Stabsveterinär, leitender Veterinär eines Pferdelazaretts . . . . . 10,00 „
Jaritz, Feldhilfsveterinär, Pferdelazarett . 10,00 „
Weiffenbach, Veterinär, Feldart.-Regt. 20,00 „
(außerdem vom 1. 10. 16 ab monatl. 7,50 M.)
Lewin, Armeeveterinär, leitender Veterinär einer Armee . . . . 25,00 „
Loewenthal, Stabsveterinär, Etappen-Pferdelazarett . . . . 15,00 „
Friedrichs, Veterinär, Etappen-Fuhrpark-Kolonne . . . . 30,00 „
Mord, Unterveterinär, Etappen-Pferdedepot 20,00 „
Pflanzelt, Veterinär, Etappen-Pferdedepot 15,00 „
Dr. Flemming, Veterinär, Magazin-Fuhrpark-Kolonne . . . . 10,00 „
Pohl, Stabsveterinär, Etappen-Pferdelazarett 20,00 „
Torner, Veterinär, Fuhrpark-Kolonne . . 20,00 „
Dr. Knauer, Stabsveterinär, Etapp.-Pferdelazarett . . . . 50,00 „
Fischer, Oberveterinär, Etappen-Pferdelaz. 10,00 „
Albrecht, Feldhilfsveterinär, Etappen-Pferdelazarett . . . . 10,00 „
Heydrich, Feldhilfsveterinär, Etappen-Pferdelazarett . . . . 10,00 „
Loss, Stabsveterinär, Staffelstelle . . . . 20,00 „
Ohm, Stabs- u. Div.-Veterinär, Kav.-Div. . 15,00 „
Müller, Stabsveterinär, Kav.-Regt. . . . 10,00 „
Schulz, Stabsveterinär, Etappen-Pferdelaz.
Oberbeul, Feldhilfsveterinär, Etappen-Pferdelazarett . . . . } 10,00 „
Funck, Stabsveterinär, Kav.-Regt. . . . 60,00 „
Soffner, Stabsveterinär, Kav.-Regt. . . . 10,00 „
Schwinzer, Stabsveterinär, Kav.-Regt. . 15,00 „
Möller, Oberveterinär, Kav.-Regt. . . . 10,00 „
Scholz, Oberveterinär, Kav.-Regt. . . . . 5,00 „
Liebnitz, Veterinär, Kav.-Regt. . . . . 10,00 „
Dr. Wackalla, Veterinär, Kav.-Regt. . . 5,00 „
Volmer, Veterinär, Kav.-Regt. . . . . . 10,00 „
Dr. Grossien, Veterinär, Kav.-Regt. . . 20,00 „
Achenbach, Veterinär, Kav.-Regt. . . . 20,00 „
Dr. Bongardt, Veterinär, Kav.-Regt. . . 5,00 „
Schulze, Veterinär, Kav.-Regt. . . . 10,00 „
Durchholz, Oberveterinär, Feldart.-Regt. . 10,00 „
Rust, Veterinär, Leichte Proviant-Kol. . . 10,00 „
Sondermann, Veterinär, Leichte Prov.-Kolonne . . . . 10,00 „
Dr. Stolz, Veterinär, Pferdelazarett . . . 10,00 „
Görnemann, Feldhilfsveterinär, Pferdelaz. 10,00 „
Jeitner, Feldhilfsveterinär, Kav.-Regt. . . 20,00 „
Faulwetter, Feldhilfsveterinär, Kav.-Regt. 5,00 „
Schmidt, Stabsveterinär, leitend. Veterinär einer Division . . . . 20,00 „
Herzberg, Oberveterinär, Pferdedepot . . 10,00 „
Zech, Feldunterveterinär, Feldart.-Regt. . . 5,00 „
Skierlo, Veterinär, Schwere Proviant-Kol. 20,00 „
Schäfer, Oberveterinär, Feldart.-Regt. . . 10,00 „
Dr. Koch, Veterinär, Feldart.-Regt. . . . 5,00 „
Grimm, Veterinär, Fußart.-Regt. . . . . 30,00 „
Tafelrunde, durch Veterinär Grimm . . . 45,00 „
Dr. Hirsch, Oberveterinär, Fußart.-Regt. . 10,00 „
Dr. Langkau, Oberveterinär, Pferdelazarett 20,00 „
Lutte-Richter, Feldhilfsveter. Pferdelazarett . . . . 20,00 „
Lücke, Oberveterinär, Kav.-Eskadron . . 5,00 „
Dr. Dihlmann, Veterinär, Fuhrpark-Kol. 10,00 „
Berge, Feldhilfsveterinär, Feldart.-Regt. 10,00 „
Dr. Müller, Veterinär, Feldart.-Regt. . . 10,00 „
Fölster, Veterinär, Feldart.-Regt. . . . 15,00 „
Weiffenbach, Veterinär, Feldart.-Regt. (für Oktober) . . . . 7,50 „
Billerbeck, Oberveterinär, Feldart.-Regt. 20,00 „
Blum, Veterinär, Pferdelazarett, Feldart.-Regiment . . . . 10,00 „
Dr. Brocki, Veterinär, Fußart.-Batl. . . . 20,00 „
Dr. Hering, Veterinär. Fußart.-Batl. . . . 10,00 „
Jacubczyk, Feldhilfsveterinär, Feldart.-Abteilung . . . . 10,00 „
Jürgens, Feldunterveterinär, Pferdelazarett 5,00 „
Dr. Kahnert, Veterinär, Staffelstelle . . 5,00 „
Kaffke, Veterinär, Korps-Brückentrain . 10,00 „
Kaske, Oberveterinär, Leiter eines Pferdelazaretts . . . . 15,00 „
Rath, Veterinär, Feldart.-Abt. . . . . . 10,00 „
Dr. Rehberg, Oberveterinär, Fußart.-Batl. . 10,00 „
Schroeder, Feldunterveterinär, Pferdelaz. 5,00 „
Dr. Schüttler, Oberveterinär, Staffelstelle 10,00 „

Schwanitz, Feldhilfsveterinär, Pferdelaz. 10,00 M.
Stahn, Stabsveterinär, Kav.-Regt. 6,00 „
Steiner, Stabs- und Divisions-Veterinär, Art.-Regt. 25,00 „
Thurmann, Veterinär, Feldart.-Abt. 25,00 „ 1168,50 M.

Klein*, Schlachthofleiter und prakt. Tierarzt, Oberveterinär d. Res., Vallendar, Bez. Koblenz (1. Rate 1915 100,00 M., 2. Rate 30,00 „
Witt, Veterinärrat, Kreistierarzt, Calbe, Bez. Magdebg. 50,50 „
Wittrock, Veterinärrat, Kreistierarzt a. D., Prenzlau, Bez. Potsdam 50,00 „
Bose, Oberstabsveterinär, Halle a. S., } 4 Monats-Beitrag 20,00 „
Fleischer, Oberstabsveterinär, Halle a. S., }
Baesler, Feldhilfsveterinär, mob. Landst.-Esk. i. W. 20,00 „

Durch Oberveterinär Kleine, Veterinär-Ref. und leitenden Veterinär der Verwaltung Littauen:
Barthelmes, Stabsveterinär 20,00 „

Durch den Chefveterinär beim Generalquartiermeister, Korpsveterinär Ludewig, Großes Hauptquartier:
Lütje, Oberstabsveterinär 20,00 „
Zembach, Stabsveterinär 15,00 „
Dr. Bach, Veterinär 10,00 „

Durch Regierungs- und Veterinärrat Lorenz, Marienwerder:
Tierärztekammer Westpreußen 4. Rate 180,00 „

Durch den Armeeveterinär beim Oberkommando des 12. Armeekorps, Korpsstabsveterinär Tennert:
17. Reservekorps:
Ronge, Oberstabsveterinär 10,00 M.
Dr. Pante, Stabsveterinär 10,00 „
Taube, Feldhilfsveterinär 10,00 „
Semmrau, Feldunterveterinär 10,00 „
Schlaefer, Oberveterinär 10,00 „
Rosenthal, Veterinär 10,00 „
Grzyslak, Veterinär 10,00 „
Wende, Feldhilfsveterinär 10,00 „
Grube, Feldhilfsveterinär 10,00 „
Lange, Veterinär 10,00 „
Dahlenburg, Veterinär 10,00 „
Dr. Lunze, Veterinär 10,00 „
Wittig, Veterinär 10,00 „
Koch, Feldhilfsveterinär 10,00 „
Veltmann, Feldunterveterinär 10,00 „
Loer, Veterinär 10,00 „ 160,00 „

Schulz, prakt. Tierarzt, Königsberg 10,00 „

Durch den Chefveterinär beim Generalquartiermeister, Korpsstabsveterinär Ludewig, Großes Hauptquartier:
Beitrag des Veterinär Mühlbach 10,00 „

Durch den Chefveterinär beim Generalquartiermeister, Korpsstabsveterinär Ludewig, Großes Hauptquartier:
Heydt, Stabsveterinär 10,00 M.
Theel, Stabsveterinär 10,00 „
Beber, Oberveterinär 10,00 „
Löscher, Veterinär 20,00 „
Dr. Feldhus, Veterinär 10,00 „
Lieblich, Stabsveterinär 10,00 „
Wocken, Oberveterinär 10,00 „
Gräfe, Veterinär 5,00 „
Dr. Haberer, Veterinär 20,00 „
Kalus, Veterinär 20,00 „ 125,00 „

Nehrhaupt, prakt. Tierarzt, Cöln, auch Stabsveterinär im Heere, 2. Beitrag 20,00 „

Durch die Kassenverwaltung des Kaiserl. Gouvernements Antwerpen:
Skerlo, Kreistierarzt, Neumark, Bez. Breslau, auch Stabsveterinär im Heere 40,00 „

Durch den Chefveterinär beim Generalquartiermeister, Korpsstabsveterinär Ludewig, Großes Hauptquartier:

Beiträge der 4. Ersatz-Division:	August	Sept.	
Steffen, Stabsveterinär	10,00 M.	10,00 M.	
Biesterfeld, Stabsveterinär	10,00 „	—,— „	
Tiedemann, Veterinär	10,00 „	10,00 „	
Taubner, Feldunterveterinär	5,00 „	5,00 „	
Teubner, Feldunterveterinär	5,00 „	5,00 „	
Kersten, Veterinär	5,00 „	5,00 „	
Dr. Scheel, Veterinär	5,00 „	5,00 „	
Soeffner, Stabsveterinär	10,00 „	10,00 „	
Dr. Mewes, Veterinär	5,00 „	5,00 „	
Lehmann, Veterinär	5,00 „	5,00 „	
Weyl, Feldhilfsveterinär	5,00 „	5,00 „	
Saßky, Oberveterinär	5,00 „	5,00 „	
Neumann, Feldhilfsveterinär	5,00 „	5,00 „	
Jerke, Veterinär	5,00 „	5,00 „	
	85,00 M.	75,00 M.	100,00 M.

Durch Stabsveterinär Achterberg i. V. des Armeeveterinärs der Armeeabteilung Scholtz:
Dietrich, Oberstabsveterinär, Armeeveterinär beim Oberkommando einer Armee-Abteilung 30,00 M.
Heinze, Oberveterinär, Kav.-Stabswache einer Armeeabteilung 10,00 „
Dr. Turowski, Oberveterinär, Pferdelaz. 5,00 „
Meyer, Feldhilfsveterinär 5,00 „
Paulack, Feldunterveterinär, Feld-Art.-R. 5,00 „
Baumann, Stabsveterinär, Div.-Stab 25,00 „
Velmelage, Stabsveterinär, Feld-Art.-R. 10,00 „
Dr. Reichert, Stabsveterinär, Fernsp.-Abt. 10,00 „
Dr. Pommrich, Oberveterinär, Staffelst. 5,00 „
Albrandt, Veterinär, Kav.-Regt. 5,00 „
Dr. Metzger, Veterinär, Pferdelaz. 5,00 „
Scheudel, Veterinär, Pferdedepot 5,00 „
Bunnenberg, Veterinär, Fuhrp.-Kol. 5,00 „
Hollbeck, Veterinär, Fuhrpark-Kol. 5,00 „
Dr. Wiegmann, Veterinär, Feld-Art.-Rgt. 10,00 „
Rösner, Feldhilfsveterinär, Pferdelaz. 5,00 „
Moser, Feldhilfsveterinär, Fuhrpark-Kol. 5,00 „
Grotian, Feldhilfsveterinär, Fuhrp.-Kol. 5,00 „
Dr. Schröder, Feldunterveterinär, Artill.-Munitions-Kolonne 5,00 „
Pielock, Feldunterveterinär, Pferdelaz. 5,00 „
Müller, Oberstabsveterinär, Div.-Stab 20,00 „
Dr. Albrecht, Oberstabsveterinär, Feld-Artillerie-Regiment 10,00 „
Dr. Pins, Oberveterinär, Feld-Art.-Regt. 20,00 „
Schuler, Feldhilfsveterinär, Feld-Art.-Rgt. 10,00 „
Dr. Feldmann, Veterinär, Feld-Art.-Regt. 10,00 „
Ungenannter Veterinär, Feld-Art.-Regt. 5,00 „
Klothe, Veterinär, Fußart.-Batl. 20,00 „
Holle, Veterinär, Kav.-Abteilung 10,00 „
Dr. Berg, Oberveterinär, Infant.-Mun.-Kol. 20,00 „
Dr. Felten, Veterinär, Fuhrpark-Kol. 20,00 „
Kasbohm, Feldunterveterinär, Minenw.-Kompagnie 10,00 „
Dr. Schermer, Veterinär, Pferdelaz. 10,00 „
von Gils, Feldhilfsveterinär, Pferdelaz. 10,00 „
Dr. Bartsch, Oberveterinär, Pferdelaz. 10,00 „
Pusch, Feldhilfsveterinär, Pferdelaz. 10,00 „
Dr. Albert, Stabsveterinär, Div.-Stab 20,00 „
Grote, Stabsveterinär, Feld-Art.-Regt. 10,00 „
Matzel, Veterinär, Garde-Fußart.-Regt. 20,00 „
Dr. Block, Veterinär, Feldart.-Regt. 10,00 „
v. d. Broeck, Veterinär, Staffelstab 5,00 „
Dr. Berg, Veterinär, Feldart.-Regt. 10,00 „
Dr. Fromm, Veterinär, Res.-Fuhrp.-Kol. 15,00 „
Streit, Feldhilfsveterinär, Feldart.-Regt. 10,00 „
Mollenhauer, Veterinär, Res.-Pferdedep. 10,00 „
Dr. Hesse, Veterinär, Gefechtsstaffel 10,00 „
Brohl, Stabsveterinär, Div.-Stab 10,00 „
Fokken, Stabsveterinär, Feldart-Regt. 10,00 „
Waldeck, Stabsveterinär, Fußart.-Regt. 10,00 „
Winkler, Oberveterinär, Kav.-Regt. 10,00 „
Becker, Oberveterinär, Feldart.-Regt. 10,00 „
Bergelt, Oberveterinär, Pferdelaz. 10,00 „
Fortmann, Oberveterinär, Staffelstab 10,00 „
Niemeyer, Veterinär, Feldart.-Regt. 10,00 „
Hustig, Veterinär, Feldart.-Regt. 15,00 „
Jung, Veterinär, Fußart.-Regt. 10,00 „
Lang, Veterinär, Feldart.-Regt. 10,00 „
Neumann, Veterinär, Art.-Mun.-Kol. 10,00 „
Nockler, Veterinär, Fußart.-Regt. 8,00 „
Kuropka, Feldhilfsveterinär, Fuhrp.-Kol. 10,00 „
Thieme, Feldhilfsveterinär, Minenw.-Komp. 10,00 „
Proksch, Feldhilfsveterinär, Inf.-Regt. 20,00 „
Osterwald, Stabsveterinär, Div.-Stab 20,00 „
Gärtner, Stabsveterinär, Regiments-Stab, Kavallerie-Regt. 10,00 „
Dr. Eickmann, Oberveterinär, Art.-Abt. 20,00 „
Roemisch, Veterinär, Kav.-Regt. 15,00 „
Förster, Feldhilfsveterinär, Kav.-Regt. 15,00 „
Dr. Wiedemann, Oberveterinär, Kav.-Rgt. 10,00 „
Bahlke, Feldhilfsveterinär, Kav.-Regt. 5,00 „
Dr. Bahlke, Oberveterinär, Kav.-Regt. 5,00 „
Dietze, Oberveterinär, Kav.-Regt. 5,00 „
Starck, Veterinär, Mun.-Kol. 10,00 „
Wesselmann, Feldhilfsveterinär, Nachrichten-Abteilung 10,00 „
Schneider, Oberveterinär, Kav.-Regt. 5,00 „
Dr. Dauers, Veterinär, Fuhrpark-Kol. 10,00 „
Tangermann, Feldhilfsveterinär, Feldluftschiffer-Abteilung 10,00 „
Dr. Wiendieck, Stabsveterinär, Div.-Stab 20,00 „
Achterberg, Stabsveterinär, Div.-Stab 20,00 „

Wickel, Stabsveterinär, Pferdelaz. . . . 20,00 M.
Becker, Stabsveterinär, Staffelstab . . . 20,00 „
Dr. Eichler, Stabsveterinär, Fußart.-Regt. 10,00 „
Kowalzick, Oberveterinär, Feldart.-Regt. 10,00 „
Dr. Stietenroth, Oberveterinär, Fußart.-Regiment . . . . 10,00 „
Henke, Oberveterinär, Feldart.-Regt. . . 10,00 „
Davidsohn, Oberveterinär, Pferdedepot . 20,00 „
Faßbender, Oberveterinär, Kav.-Regt. . 10,00 „
Meents, Veterinär, Pferdelazarett . . . . 10,00 „
Dr. Münzner, Veterinär, Staffelstab . . . 30,00 „
Lessinski, Veterinär, Prov.-Kolonne . . 10,00 „
Ziehme, Feldhilfsveterinär, Minenw.-Form. 15,00 „
Almes, Feldhilfsveterinär, Feldart.-Regt. . 15,00 „
Koch, Feldhilfsveterinär, Pferdelazarett . . 10,00 „
Schröder, Feldunterveterinär, Feldart.-Regiment . . . . 10,00 „
Mietzner, Feldhilfsveterinär, Kav.-Regt. . 5,00 „
Seeband, Veterinär, Infant.-Div., Monatsbeitrag für Oktober . . . . 20,00 „ 1078,00 M

Durch Stabs- und Divisions-Veterinär Dr. Herbig:
Beiträge der Veterinäroffiziere der 111. Inf.-Division . 65,00 „

Dr. Fuchs, Stabsveterinär, Pferdelazarett, 20. A.-K. (Kr. u. Gr. T. T. A. i. Pr.-Holland i. Ostpr.) 100,00 „
Arnsdorf, Leiter der Ausland-Fleischbeschaustation Königsberg, als Oberveterinär im Heere . . . . 10,00 „

Durch Armeeveterinär der 8. Armee, Korpsstabsveterinär Lewin:

Dr. Heide, Veterinär, Staffelstab . . . . 20,00 M.
Dr. Meyer, Veterinär, Staffelstab . . . . 20,00 „
Wurach, Feldhilfsveterinär, Pferdelazarett 30,00 „
Otto, Veterinär, Fußart.-Batl. . . . . . 50,00 „
Dr. Burger, Veterinär, Feldart.-Regt. . . 100,00 „
Dr. Dobers, Oberveterinär, Pferdedepot . 20,00 „
Jah, Unterveterinär, Kav.-Esk. . . . . . 3,00 „
Becker, Oberveterinär, Kav.-Regt. . . . 10,00 „
Dr. Fischer, Stabsveterinär, Kav.-Regt. . *5,00 „
Dr. Krieger, Veterinär, Kav.-Regt. . . . *5,00 „
Süppel, Veterinär, Kav.-Regt. . . . . . *5,00 „
Dr. v. Müller, Oberveterinär, Kav.-Regt. . *10,00 „
Dr. Preisrich, Veterinär, Feldart.-Regt. . *10,00 „
Wolf, Stabsveterinär, Pferdelazarett . . . *10,00 „
Schulze, Oberstabsveterinär, Div.-V. . . *10,00 „
Dethlefs, Veterinär, Kav.-Regt. . . . . 10,00 „
Bosmann, Stabsveterinär, Kav.-Regt. . . 10,00 „
Krause, Oberveterinär, Kav.-Regt. . . . 10,00 „
Dr. Brickert, Oberveterinär, Gr. Bagage 20,00 „
Follrichs, Veterinär, Kav.-Regt. . . . 10,00 „
Thormählen, Feldhilfsveterinär, Kav.-Regiment . . . . 5,00 „
Hildebrandt, Veterinär, Et.-Fuhrp.-Kol. 10,00 „
Kegel, Stabsveterinär, Pferdedepot d. Et. }
Haffmanns, Oberveterinär, Pfd.-Dep. d. Et. } 40,00 „
Bogacki, Unterveterinär, Pferdedep. d. Et. }
Berndt, Feldhilfsveterinär, Magazin-Fuhrpark-Kolonne . . . . 10,00 „
Dr. Lindemann, Veterinär, Mag.-Fuhrpark-Kolonne . . . . 25,00 „
Gräning, Stabsveterinär, Div.-Veterinär . 20,00 „
Krause, Stabsveterinär, Leiter eines Pferdelazaretts . . . . 20,00 „
Karstedt, Stabsveterinär, reitende Abteilung Feld-Art.-Regt. . . . . . . 10,00 „
Dr. v. Müller, Oberveterinär, Kav.-Regt. . 10,00 „
Becker, Veterinär, reit. Abt. Feldart.-Regt. 15,00 „
Wirths, Veterinär, Prov.-Kol. . . . . . 10,00 „
Dr. Loewe, Oberveterinär, Kav.-Regt. . . 20,00 „
Seibert, Veterinär, Fußart.-Regt. . . . 15,00 „
Dr. Müller, Veterinär, Kav.-Regt. . . . . 20,00 „
Dr. Münnich, Veterinär, Kav.-Regt. . . . 5,00 „
Dr. Fickert, Veterinär, Kav.-Regt. . . . 5,00 „
Weißgerber, Veterinär, Kav.-Regt. . . 5,00 „
Müller, Veterinär, Pferdelazarett . . . . 20,00 „
Thormählen, Feldhilfsveterinär, Kav.-Regiment . . . . 5,00 „
Spiller, Feldhilfsveterinär, Nachr.-Abtlg. . 5,00 „
Knäfel, Feldunterveterinär, Pferdelazarett 10,00 „
Frerichs, Veterinär, Kav.-Regt. . . . . 10,00 „
Klein, Stabsveterinär, Stabswache . . . 10,00 „ 673,00 „

Davon ab die mit * versehenen Beträge, die auf Wunsch an die Beratungs- und Fürsorgestelle für die im Felde stehenden sächs. Tierärzte abgeführt wurden . . . 55,00 M. 618,00 M.

Engel, Stabsveterinär, Monatsrate f. August u. Sept. 30,00 M.

Durch Stabsveterinär Engel, leit. Veterinär d. V. Ersatz-Division:
Kluge, Veterinär, Monatsrate für August u. Sept. . . 15,00 „

Durch Verlagsbuchhandlung M. u. H. Schaper, Hannover, Schriftstellerhonorare:
Oberschulte, Schlachthofdirektor, Lüdenscheid . . 10,50 „
Ostermann, Veterinärrat, Kreistierarzt, Herford, Bezirk Minden . . . . 2,50 „
Kempa, Kreistierarzt, Habelschwerdt, Bez. Breslau, 2. Rate . . . . 20,00 „
Wilhelms, Stabsveterinär bei einer Res.-Fuhrp.-Kol. 20,00 „

Durch Stabsveterinär Achterberg, im Verbande des Armeeveterinärs d. Armee-Abt. Scholtz:
Nachträglich eingegangene Beiträge:
Kraus, Oberveterinär bei einem Kav.-Regt. . . . . 15,00 „
Seele, Veterinär bei einem Art.-Regt. . . . . . . 15,00 „

Durch den Herrn Armeeveterinär d. X. Armee, Korpsstabsveterinär Grüner:
Freigang, Stabsveterinär, Kav.-Stabsw. bei einem Armee-Oberkommando im Osten . . . . . . 10,00 „
Arndt, Oberveterinär bei einer Res.-Div. . . . . 30,00 „
Bierbaum, Stabsveterinär b. einem Etapp.-Pferdelaz. 5,00 „

Durch Stabsveterinär Berger von den Veterinären einer Landw.-Div. . . . . 111,00 „
Christ, Oberstabsveterinär bei einem Feldart.-Regt. . 20,00 „
Lührs, Stabsveterinär bei einem Etappen-Pferdelaz. . 10,00 „

Schlußsumme im Monat Oktober 5378,40 M.

2. Auszahlungen im Monat Oktober:

Laufende Beträge	12 mal	100 M.	=	1200,00	M.
	5 „	50 „	=	250,00	„
	1 „	25 „	=	25,00	„
Einmalige Beträge	1 „	400 „	=	400,00	„
	1 „	200 „	=	200,00	„
			Summa	2075,00	M.

Zusammenstellung:

Eingänge im Monat Oktober 5378,40 M.
Ausgänge im Monat Oktober 2075,00 M.

Unser Guthaben bei der Kreissparkasse in Alfeld betrug am 31. Oktober im Sparkassenbuch Serie 2 Nr. 28 460 . . . . 12572,79 M.
im Konto-Gegenbuche, Konto Nr. 11 . . . . . . 7789,20 „

Zusammen 20361,99 M.

Zeichnung zur V. Kriegsanleihe . . . . 25000,00 M.

Gesamtvermögen am 31. Oktober 1916 . . . . . . 45361,99 M.

Nachdem uns durch gütige Vermittlung des Herrn Korpsstabsveterinär Ludewig, Chefveterinär beim Generalquartiermeister im Großen Hauptquatier (Westen), von dem genannten Herrn unterstellten Veterinäroffizieren schon seit längerer Zeit die Beiträge ansehnlicher Sammlungen zugegangen sind, erscheinen in dem vorliegenden Berichte erstmalig Sammlungsbeträge von den Ostfronten, die wir der liebenswürdigen Mitwirkung des Chefveterinärs beim Stabe des Oberbefehlshabers Ost, Herrn Korpsstabsveterinär Grammlich, zu verdanken haben, der es uns ermöglichte, auch den im Osten stehenden Veterinäroffizieren unsere Aufklärungsschriften zugänglich zu machen. Wie der heutige Bericht beweist, ist der erste Erfolg auch aus dem Osten recht erfreulich. Es ist mir deshalb heute eine besonders angenehme Pflicht, den beiden Herren Chefveterinären Ludewig und Grammlich im Namen des Vorstandes auch an dieser Stelle besonderen Dank für ihre Mitarbeit auszusprechen. Herzlichen Dank aber auch den Herren Armeeveterinären sowie den übrigen leitenden Herren Veterinäroffizieren, die sich bisher der Mühe der Sammlungen in vorbildlicher Weise unterzogen, und nicht zuletzt auch allen opferwilligen Kameraden an den beiden Fronten, welche durch oftmals beträchtliche Spenden beweisen und hoffentlich auch ferner bezeugen werden, daß ihnen, obwohl seit langer Zeit der Heimat fern, trotzdem daran gelegen ist, die wirtschaftlichen Nöte der durch den Krieg unverschuldet in Bedrängnis geratenen Kollegenfamilien in der Heimat mit lindern zu helfen. Wenn wir auch für die Zukunft ein derart erfreuliches Zusammenarbeiten der Kollegen, in der Heimat wie im Felde, erhoffen dürfen, werden wir auch voraussichtlich in der Lage sein, am Ende des großen Völkerkrieges die in ihre alten Wirkungskreise zurückkehrenden Kollegen nicht allein mit Ratschlägen, sondern auch mit der Tat unterstützen und überall dort helfen zu können, wo sich ihnen besondere Schwierigkeiten beim Wiederaufbau ihrer beruflichen und wirtschaftlichen Verhältnisse entgegenstellen sollten. Dieser Hoffnungsgedanke wird zahlreichen draußen stehenden Kollegen, die, wie viele an uns gelangende Zuschriften beweisen, sich schon heute mit Recht Sorgen darüber machen, wie sie ihre wirtschaftlichen Verhältnisse nach dem Kriege wieder rangieren sollen, zur Beruhigung dienen.

Die Preußische Tierärzteschaft beweist um so mehr den ihr innewohnenden Geist der Zusammengehörigkeit, wenn die gesamte Kollegenschaft, ob beamtete oder nichtbeamtete Tierärzte, ob aktive oder Veterinäroffiziere des Beurlaubtenstandes, sich ohne jeden Unterschied an der Bildung eines ausreichenden Fonds zur Steuerung der Notlage wirtschaftlich schwacher Kollegenfamilien beteiligt. Unterschiede und Gegensätze der einzelnen tierärztlichen Berufsgruppen darf es während eines derartigen Weltkrieges, in dem das gesamte deutsche Volk einmütig zusammenhält und auch nachher in der preußischen Tierärzteschaft nicht geben!

Auf die am Sonntag, den 26. November, mittags 12 Uhr, im Hörsaale des Anatomischen Instituts der Tierärztlichen Hochschule zu Hannover stattfindende 3. Generalversammlung unserer Kriegsfürsorgeeinrichtung sei nochmals aufmerksam gemacht.

Weitere Beiträge werden erbeten an unsere Zentralkasse, Kreissparkasse des Kreises Alfeld in Alfeld a. L., Postscheckkonto Hannover Nr. 3042. Auch der unterzeichnete Kassenführer ist jederzeit zur Annahme von Spenden bereit.

Hannover, im November 1916.
Misburgerdamm 15. Friese, Stabsveterinär, Schrift- und Kassenführer.

Kriegsfürsorgeeinrichtung für die preußischen Tierärzte.

Einladung zu der am Sonntag, den 26. November 1916, mittags 12 Uhr, im Hörsaale des Anatomischen Instituts der Tierärztlichen Hochschule zu Hannover stattfindenden 3. Generalversammlung.

Tagesordnung:

1. Eröffnung.
2. Geschäfts- und Kassenbericht.
3. Kassenprüfung und Entlastung des Kassenführers.
4. Beratung und Beschlußfassung über die Aufbringung weiterer Mittel.
5. Verschiedenes.

Jeder Kollege, der Beitrag an eine preußische Tierärztekammer entrichtet, ist freundlichst zur Teilnahme eingeladen und hat auf der Versammlung das Recht, Anträge zu stellen und freie Kritik zu üben.

Nach Schluß der Versammlung findet ein gemeinschaftliches Mittagessen im Hotel Amsterdam am Klagesmarkte statt.

Mit kollegialer Begrüßung

Dr. Esser, Heyne, Friese.

— **Kriegsfürsorge des Deutschen Veterinärrates.** Der Inhaber der Firma H. Hauptner-Berlin, Herr Kommerzienrat Rudolf Hauptner, hat dem Präsidenten des Deutschen Veterinärrates in dankenswerter Weise weitere 10 000 M. in 5 proz. Deutscher Reichsanleihe für die Zwecke der tierärztlichen Kriegsfürsorge zur Verfügung gestellt.

— **Tierärztliche Hochschule Berlin.** Die Zahl der im Wintersemester 1916/17 immatrikulierten Studierenden beträgt 172, davon gehören 27 zur Tierärztlichen Hochschule und 145 zur Militär-Veterinär-Akademie. Das erste Semester zählt 18, wovon 17 Studierende der Militär-Veterinär-Akademie angehören. Neu immatrikuliert von anderen Hochschulen: 3. Die Zahl der Ausländer betägt 3.

Außerdem erledigt in diesem Semester 1 Kandidat sein Staatsexamen.

Bücherbesprechungen.

— **Tierärztlicher Taschenkalender für 1917.** Bearbeitet und herausgegeben von Geh. Hofrat Dr. **M. Albrecht,** o. ö. Professor an der Tierärztlichen Fakultät der Universität München, und **H. Bürchner,** K. B. Bezirkstierarzt a. D. in Utting a. Ammersee. 21. Jahrgang. Druck und Verlag von J. Gotteswinter, München, Theatinerstr. 18.

Das frühe Erscheinen des 21. Jahrganges des Tierärztlichen Taschenkalenders von Albrecht und Bürchner, der im Verlage von J. Gotteswinter in München gedruckt und verlegt wird, ist durch die Kriegsverhältnisse, insbesondere wohl durch die zu erwartenden Schwierigkeiten bei der Drucklegung veranlaßt worden. Trotz der erschwerten Materialbeschaffung hat der Kalender seine geschmackvolle äußere Form behalten und ist in seinem Inhalt durch Aufnahme neuerer bayerischer Ministerialbekanntmachungen und Entschließungen auf den verschiedenen Gebieten, durch Ergänzung anderer Kapitel vervollständigt worden. Jedoch hat die herrschende Papierknappheit eine Beschränkung des Personalverzeichnisses auf das bayerische tierärztliche Personal notwendig gemacht, eine Änderung, die zurzeit bei dem ständigen Wechsel der Personalien als unwesentlich angesehen werden kann. Wünschenswert wäre jedoch eine Durchsicht und Änderung der angegebenen Arzneimittelpreise, da die genannten Taxpreise (Arzneitaxe von 1911) zum Teil weit unter den Preisen der neuen Taxen stehen, eine wesentliche Ermäßigung dieser Preise aber selbst bei baldiger Kriegsbeendigung nicht zu erwarten ist. e.

Personalien.

Auszeichnungen: Es wurde verliehen: Der Militärverdienstorden 4. Kl. mit Schwertern: dem Oberveterinär *v. Neger* (II München) und dem Veterinär d. Res. *Lothar Hofmiller* (Weilheim). — Das Ritterkreuz 2. Kl. mit Schwertern des Kgl. Sächs. Albrechtsordens: dem Veterinär der Res. *Willi Kothe* aus Bettrum. — Das Großh. Badische Kriegsverdienstkreuz: dem Bezirkstierarzt Veterinärrat *Gustav Gehri* in Bruchsal.

Ernennungen: Tierarzt Dr. *Koops* in Kaltenkirchen ist in die Zivilverwaltung für Russ.-Polen berufen und zum Kreistierarzt des Kreises Wengow ernannt worden.

Versetzt: Kreistierarzt Dr. *Friedemann* von Neuß nach Bonn.

Ruhestandsversetzung: Bezirkstierarzt *A. Vill* in Gerolzhofen.

Das Examen als beamteter Tierarzt hat bestanden: In München: Oberveterinär Dr. *Karl Schultz*, Kantonaltierarzt in Delme.

In der Armee: Preußen: Für die Dauer des mobilen Verhältnisses angestellt unter Beförderung zu Veterinäroffizieren: zu Stabsveterinären ohne Patent: *Loderhose* (Höchst a. M.), Oberveterinär d. L. a. D. bei der II. Ers.-Abt. Feldart.-Regts. Nr. 25, *Günther* (Weißenfels), Oberveterinär a. D. (Beamter) bei d. Ers.-Esk. Kür.-Regts. Nr. 7. — Für die Dauer des mobilen Verhältnisses angestellte Veterinäroffiziere befördert: zu Oberstabsveterinären: die Stabsveterinäre: *Fleer* (II Cöln) b. Fest.-Fuhrpark Cöln, *Fenner* (Lübeck) b. d. Ers.-Esk. Drag.-Regts. Nr. 18; *Zarnack* (I Königsberg), Oberveterinär bei der Ers.-Abt. Train-Abt. 20, zum Stabsveterinär *Hansen (Jens)* (Flensburg), Oberveterinär b. Feldart.-Regt. Nr. 183, zum Stabsveterinär ohne Patent. Als Veterinäroffiziere für die Dauer des mobilen Verhältnisses angestellt: als Stabsveterinäre: die Tierärzte: *Casparius* (Cüstrin) b. Etappen-Pferdelazarett 177 d. 10. Armee. *Franzke* (Muskau) bei d. Ers.-Esk. Ulan.-Regts. Nr. 1. — Für die Dauer des mobilen Verhältnisses angestellte Veterinäroffiziere befördert: zu Stabsveterinären: die Oberveterinäre: Dr. *Martin* (I Darmstadt) bei d. Ers.-Esk. Drag.-Regts. Nr. 23, *Schmidt (Jacob)* (Flensburg) b. Etappen-Pferdelazarett 154 d. 8. Armee, *Scholtz* (Glogau) bei der Etappen-Mun.-Kol. Abt. 8 d. Armee-Abt. Scholtz, *Fortmann* (Gnesen) b. Staffelstabe 148 d. 88. Inf.-Div., *Baum* (Kosten) b. Res.-Feldart.-Regt. Nr. 67, *Schirop* (Landsberg a. W.) b. Feldart.-Regt. Nr. 237, *Doll* (Lörrach) b. Fußart.-Regt. Nr. 14, *Steinmetz* (Naumburg) beim Feldart.-Regt. Nr. 243, *Brandt (Otto)* (Neuhaldensleben) b. Staffelstabe 111 d. 111. Inf.-Division, *Scheel* (Neutomischel) b. d. Fuhrp.-Kol. 6 d. Garde-Res.-Korps, *Kurzidym* (Ratibor) b. Pferde-Laz. Schweidnitz, *Rönnefarth* (Spandau) bei d. Mag.-Fuhrp.-Kol. 335 d. 8. Armee, *Werner* (Stargard) b. Gouv. Metz, *Kröhn* (Tilsit) bei d. II. Ers.-Abt. Feldart.-Regts. Nr. 52, *Maus* (Wetzlar) b. Etapp.-Pferdedepot 1 d. Armee-Abt. Scholtz; zu Oberveterinären: die Veterinäre: *Naumann* (II Altona) b. Staffelstabe 12 d. III. A.-K., *Willies* (II Altona) b. Pferde-Laz. Mülhausen i. Els., *Wiegmann* (Anklam) b. Feldart.-Regt. Nr. 87, *Breslauer* (V Berlin) b. Ers.-Pferdedepot Berlin, Dr. *Senft* (V Berlin) b. Feldart.-Regt. Nr. 54, *Hieronymi* (I Breslau) b. Ers.-Pferdedepot Breslau, *Weischer* (I Dortmund) bei den Mag.-Kolonnen d. VII. A.-K., Dr. *Lenzmann* (II Dortmund) b. Pferde-Laz. Antwerpen, Dr. *Christ* (Erbach) b. Korps-Brücken-Train 58, *Kalt* (I Essen) bei der II. Ers.-Abt. Feldart.-Regts. Nr. 59, *Völkel* (Flensburg) b. Res.-Pferdelaz. 24 d. 3. Garde-Inf.-Division, *Specht* (Frankfurt a. O.) b. Zentral-Pferdedepot 3 Potsdam, *Schick* (Geldern) bei d. Pferde-Ers.-Abt. Münster, *Kubitza* (Gnesen) b. Ers.-Pferdedepot Altdamm, *Schliecker* (I Hamburg) b. Ers.-Depot Drag.-Regts. Nr. 16, *Gerke* (I Hamburg) b. Res. Feldart. Regt. Nr. 66, *Weiffenbach* (Lennep) b. Feldart.-Regt. Nr. 219, Dr. *Gerhardt* (Lüneburg) b. III. Bat. Fußart.-Regts. Nr. 9, Dr. *Brehmer* (Naumburg a. S.) b. Feldart.-Regt. Nr. 31, *Wientzek* (Oppeln) b. Pferdelazarett Neiße, *Schröder (Franz)* (Potsdam) b. d. II. Ers.-Abt. Feldart.-Regts. Nr. 18, *Bonatz* (Stade) bei d. Etappen-Telegr.-Dir. 12, *Dahms* (Stargard) b. Res.-Feldart.-Regt. Nr. 67, *Lowasser* (Thorn) b. Pferdedepot 130 d. 1. Landwehr-Division. — Als Veterinäroffiziere für die Dauer des mobilen Verhältnisses angestellt unter Beförderung zu Veterinären: die Unterveterinäre: *Killig* (Altenburg) b. Feldart.-Regt. Nr. 74, Dr. *Türk* (V Berlin) beim Feldart.-Regt. Nr. 102, *Laß* (V Berlin) beim Staffelstabe 187 d. 187. Inf.-Div., *Bartel* (V Berlin) b. Ers.-Pferdedepot Spandau, *Müller (Werner)* (Frankfurt a. O.) b. Res.-Feldart.-Regt. Nr. 69, *Liebetanz* (Gnesen) b. Etappen-Pferdelazarett der Deutschen Südarmee, *Jahn* (Goldap) b. Drag.-Regt. Nr. 10, *Hönsch* (I Hannover) bei der Fuhrp.-Kol. 307 des Staffelstabes 273 d. XV. Res.-Korps, *Friedheim* (Hildesheim) bei der II. Ers.-Abt. Feldart.-Regts. Nr. 51, *Stöwener* (Hildesheim) b. Pferdedepot 4 der 4. Ers.-Division, *Marquart* (Karlsruhe) bei der II. Ers.-Abt. Feldart.-Regts. Nr. 14.

Todesfall: Tierarzt *A. Bergsteiner* in Zorneding.

Vakanzen.

Schlachthofstelle: Frankfurt a. Oder: Direktor zum 1. April 1917. Anfangsgehalt 4000 M., steigend bis 5500 M., Dienstwohnung, Heizung usw. Bewerb. bis 10. Dezember 1916 an den Magistrat.

Verantwortlich für den Inhalt (exkl. Inseratenteil): i. V. Prof. Glage, Hamburg. — Verlag und Eigentum der Verlagsbuchhandlung von Richard Schoetz in Berlin. — Druck von W. Büxenstein, Berlin.

Die „Berliner Tierärztliche Wochenschrift“ erscheint wöchentlich im Verlage von Richard Schoetz in Berlin SW. 48, Wilhelmstr. 10. Durch jedes deutsche Postamt wird dieselbe zum Preise von M. 5.— vierteljährlich (ausschließlich Bestellgeld) geliefert. (Österreichische Post-Zeitungs-Preisliste Nr. 574. Ungarische Nr. 85.) Einzelnummern 60 Pf.

Originalbeiträge werden mit 50 Mk., in Petitsatz mit 60 Mk. für den Bogen honoriert. Alle Manuskripte, Mitteilungen und redaktionellen Anfragen beliebe man zu senden an Professor Glage, Hamburg, Osterstr. 23; Korrekturen, Rezensions-Exemplare und Annoncen dagegen an die Verlagsbuchhandlung von Richard Schoetz, Berlin SW. 48, Wilhelmstr. 10.

Berliner Tierärztliche Wochenschrift

Herausgeber:
Geh. Regierungsrat Prof. Dr. Schmaltz-Berlin

unter ständiger Mitarbeit von

Prof. Glage, Hamburg. — Stabsvet. a. D. Hancke, Referent i. Reichs-Kol.-Amt in Berlin. — Schlachth.-Dir. Helfer in Mülhausen i. E. — Reg.- u. Geh. Vet.-Rat Dr. Lothes in Cöln. — Geh. Oberregierungsrat Dr. Nevermann, Vortrag. Rat im Min. f. Landw. in Berlin. — Professor Dr. Peter, Landestierarzt für Hamburg. — Reg.- u. Geh. Vet.-Rat Peters in Wiesbaden. — Dr. W. Pfeiler, Bromberg. — Dr. Richter, Professor in Dresden. — Geh. Med.-Rat Dr. Roeder, Professor in Dresden. — Dr. Schlegel, Professor in Freiburg. — Ober-Med.-Rat Dr. J. Schmidt, Professor in Dresden. — Dr. H. Sieber, Vorst. d. Kais. Bakt. Inst., Gamams, D.S.W.-A. — Dr. Stödter, Stadt-Tierarzt in Hamburg. — Geh. Hofrat Dr. Vogel, Professor in München. — Geh. Regierungsrat Wehrle, Mitgl. d. Kais. Gesundheitsamts in Berlin. — Dr. A. Zimmermann, Professor in Budapest. — Regierungsrat Zündel, Landestierarzt von Elsaß-Lothringen.

Verantwortlicher Schriftleiter: i. V. Prof. Glage

XXXII. Jahrgang 1916. — № 48. — Ausgegeben am 30. November.

Ergebnisse der dreijährigen Versuche auf dem Gebiete der Bekämpfung des Abortus epizooticus in Galizien.

Bericht von Dr. **Miecislaus Dalkiewicz,**
Veterinärreferenten des galizischen Landesausschusses in Lemberg und Dozenten an der Tierärztlichen Hochschule in Lemberg (Galizien), derzeitigem Cheftierarzte des k. u. k. stabilen Pferdespitals in Olmütz.

(Fortsetzung.)

Gestützt auf diese Untersuchungsergebnisse hat der galizische Landesausschuß die genannte Methode verworfen und, indem er mit Ende des Jahres 1912 zwei bakteriologische Landesinstitute (in Lemberg und Krakau) ins Leben gerufen hat, die Agglutination als Diagnosticum bei der besprochenen Seuche in Anwendung gebracht. Anlaß dazu gaben uns die von Mc. Fadyean und Stockmann, Grinsted, Holth und Wall, besonders aber von Zwick auf diesem Gebiete verlautbarten Arbeiten. Zwar haben die Ausführungen der genannten Forscher nachgewiesen, daß die positive Agglutinationsreaktion das Bestehen einer Abortusinfektion bei jedem einzelnen Tiere auch nicht erkennen läßt, sondern besagt, daß das serumliefernde und positiv reagierende Tier infiziert ist oder war, aber wir erstrebten nicht die Feststellung der Infektion bei einzelnen Stücken, sondern wir bezweckten die möglichst billige und schnellste Konstatierung der Gegenwart der Seuche in der in Betracht kommenden Stallung im allgemeinen, da wir überzeugt sind, daß in einer solchen mit den Bangschen Bazillen bereits infizierten Stallung alle trächtigen Kühe und Kalbinnen ungeachtet dessen, ob sie reagieren oder nicht, verwerfen können und einer rationellen Pflege oder Behandlung bedürfen. Unserer Meinung nach war dieser Zweck durch die Agglutinationsprobe zu erreichen, was tatsächlich zugetroffen hat.

Anfänglich waren wir der Meinung, aus jeder infizierten Stallung zu dem Agglutinationsverfahren Blutproben von einer größeren Anzahl der Tiere sammeln zu sollen; inzwischen ist uns aber der Bericht von Prof. Dr. Nowak aus Krakau über die Ergebnisse seiner Untersuchungen in dieser Beziehung zugegangen, welcher die gestellte Aufgabe erleichtert hat.

Nowak hat nämlich aus einigen infizierten Stallungen massenhaft Blutproben zum Agglutinationsverfahren, sowohl von Tieren, die verworfen, wie auch von solchen, die nicht verworfen haben, entnommen und sich dabei die Überzeugung verschafft, daß sich zwar die Agglutinationswerte mit dem vorausgesetzten Grad der Infektion nicht deckten, da die frisch verkalbten Kühe einen geringeren Agglutinationswert ergaben, als jene, die nicht abortiert oder die schon ein paar Monate früher abortiert haben, daß jedoch unter einer großen Zahl von Kühen, die verkalbt haben, das Agglutinationsphänomen nur ganz ausnahmsweise fehlte. Gleichzeitig haben die Untersuchungen Nowaks erwiesen, was auch unsererseits später bestätigt wurde, daß von den nichtinfizierten Kühen stammende Sera niemals ein positives Ergebnis der Agglutinationsprobe geliefert haben, da Sera von solchen Tieren den Agglutinationswert von 1/100 nie erreichten.

Auf Grund der besprochenen Untersuchungsergebnisse sind wir zu der Ansicht gelangt, daß die Entnahme der Blutproben von vielen Tieren aus einer Stallung für unsere Zwecke nicht notwendig erscheint, da es uns, wie gesagt, bloß auf die Feststellung der Gegenwart der Seuche ankommt, und dieses Ziel konnte durch Entnahme von 3—6 Blutproben vollkommen erreicht werden.

Es wäre für diesen Bericht zu weitgehend, die Ergebnisse sämtlicher in unseren Instituten durchgeführter Agglutinations-

proben tabellarisch zu schildern, was auch aus dem Grunde nicht notwendig erscheint, weil unsere diesbezüglich erzielten Resultate sich mit den Ergebnissen der Untersuchungen anderer Autoren decken.

Es wäre nur angezeigt, die von uns zu Agglutinationszwecken benützte Art der Blutprobenentnahme, sowie den Wert dieser diagnostischen Methode kurz zu besprechen.

Wir haben bereits früher bemerkt, daß wir aus jeder abortusseucheverdächtigen Stallung 3—6 Blutproben zu dem besprochenen Verfahren entnommen haben. In Fällen, in welchen in einer Stallung nur ein einziger Abortusfall vorgekommen ist, wurden nur drei Proben, und zwar von dem Tier, welches verworfen hat, sowie von den beiden nächsten Nachbarinnen entnommen; beim Vorkommen von zwei Abortusfällen in einer Stallung haben wir von den beiden Tieren, sowie von ihren nächsten Nachbarinnen, das sind zusammen 6 Proben gesammelt. Kamen aber in einer seuchenverdächtigen Stallung mehrere Fälle von Abortus vor, so wurden in der Regel Blutproben entnommen von einer Kuh, die am spätesten verworfen hatte und den beiden Nachbarinnen, ferner von zwei Kühen, die unmittelbar vor der ersten abortiert haben, endlich von einer Nachbarin der letzterwähnten Kühe, was wieder zusammen 6 Proben ausmacht. Nur in Ausnahmefällen beschränkten wir uns auf die Entnahme der Blutproben von zwei Kühen, die abortiert hatten, und bloß von einer ihrer Nachbarinnen.

Bei Anwendung des erwähnten Verfahrens gelang es uns immer, beim Vorhandensein des Abortus epizooticus diese Seuche in der betreffenden Stallung festzustellen; denn nach den Resultaten der bisherigen Beobachtungen hat bei jeder Untersuchung wenigstens ein von den entnommenen Blutproben stammendes Serum, in mehreren Fällen aber der größere Teil der Sera, ja sogar in einigen Fällen jedes Serum das Agglutinationsphänomen gezeigt.

Es ist dabei zu bemerken, daß das bakteriologische Institut in Lemberg*) bei der Wertbestimmung des Agglutinationsphänomens erst den Agglutinationswert $^1/_{400}$ als absolut positive Reaktion betrachtet, dagegen alle niedrigeren Werte ($^1/_{100}$—$^1/_{300}$) als zweifelhaft angenommen hat. Diese Wertbestimmung wurde vom Lemberger Institute aus dem Grunde angenommen, weil nach unseren Erfahrungen sowie den Ergebnissen anderer Fachinstitute (z. B. des Kais. Gesundheitsamtes in Berlin) das Serum der infizierten Kühe bei einer sehr hohen, sogar in die Tausende ($^1/_{10000}$) gehenden Verdünnung noch eine Agglutinationsreaktion liefern kann. — Würden wir daher in der Zahl der bei uns vorgenommenen Untersuchungen auch jene vom Lemberger Institute noch als zweifelhaft bezeichneten Reaktionen, welche jedoch nach Annahme der meisten Forscher zu den positiven Ergebnissen gezählt werden müssen, berücksichtigen, dann hätte sich ergeben, daß von 99 in der oben beschriebenen Weise aus den verseuchten Stallungen entnommenen und untersuchten Blutproben 72 positiv agglutinierten.

Bemerkenswert ist dabei der Umstand, daß in einigen Fällen das Serum von Kühen, welche nicht abortiert haben, höher agglutinierte als jenes Serum, welches von Kühen stammte, die verkalbt haben, ferner, daß auch 3 Fälle vorgekommen sind, bei welchen Serum von Kühen stammend, die frisch abortierten, nicht agglutiniert hat.

*) Die Agglutinationsproben wurden teilweise im Lemberger und teilweise im Krakauer Institute durchgeführt.

Auf Grund der bisherigen Ergebnisse der durchgeführten Untersuchungen können wir konstatieren; daß:

1. das Agglutinationsphänomen beim Abortus epizooticus für die Seuche spezifisch ist,

2. die Agglutinationsreaktion als ein viel sicheres Diagnosticum als die diagnostischen Impfungen mit Abortin (Amblosin) zu betrachten ist,

3. die positive Agglutinationsreaktion mit aller Bestimmtheit

a) das Vorhandensein der Abortusseuche in der auf diese Weise untersuchten Stallung, sowie

b) eine bestehende oder frühere Infektion des serumliefernden Tieres mit dem Bangschen Bazillus beweist.

4. die negative Agglutinationsreaktion uns nicht berechtigt, zu behaupten, daß das betreffende Tier mit dem Bangschen Bazillus nicht infiziert ist oder war. Daraus läßt sich folgern, daß in einzelnen Fällen von Abortus das negative Reaktionsergebnis in bezug auf die wissenschaftlichen und forensischen Erfordernisse keine Sicherheit bietet, daß das betreffende Tier von der fraglichen Seuche tatsächlich frei ist.

5. Ferner ist die besprochene Methode für die sich mit dieser Krankheit befassenden Tierärzte einfach, wenig zeitraubend, bei Vorhandensein von öffentlichen Laboratorien verhältnismäßig billig und verdient für die praktischen Zwecke unbedingt den Vorzug vor den diagnostischen Abortin- (Amblosin-)Impfungen.

Da wir in der Agglutination ein ganz ausgezeichnetes und zuverlässiges Mittel für unsere praktischen Zwecke zur Konstatierung der Seuche in einem seuchenverdächtigen Gehöfte besitzen und demzufolge kein Anlaß bestand, andere diagnostische Mittel auf ihre Verwendbarkeit in dieser Hinsicht zu prüfen, so haben wir auch von der Berücksichtigung der Komplementbindungsmethode Abstand genommen.

Laut Angaben S. Belfanti's und Sv. Wall's soll zwar die Komplementbindungsmethode gegenüber der Agglutinationsmethode empfindlicher sein, sie soll aber beim Vorkommen von Einzelfällen des Abortus auch kein sicheres Diagnostikum darstellen, und da die Durchführung dieser Methode mehr Schwierigkeiten als die Agglutination bietet, so sind wir der Meinung, daß die letztere Methode für die praktischen Zwecke empfehlenswerter erscheint.

Nun bleibt noch die Bekämpfung der Abortusseuche zu besprechen.

Da die Erfolge der bis jetzt zur Anwendung gebrachten Bekämpfungsmaßnahmen hygienischer Art, wie Isolierung der Tiere und Desinfektion der mit Abortus epizooticus verseuchten Stallungen resp. Kuhbestände, nicht immer den gestellten Anforderungen entsprachen und außerdem kostspielig bzw. schwer durchführbar waren, so haben wir den Weg der Serumtherapie beschritten. Die von Sv. Wall und von anderen Forschern vertretene Idee, durch die Isolierung der Tiere, deren Serum positiv agglutiniert, die Seuche zu bekämpfen, erschien uns prinzipiell aus dem Grunde nicht zutreffend,

1. weil schon viele Forscher und wir selbst nachgewiesen haben, daß die negativen Agglutinationsreaktionen das Fehlen einer Infektion bei jedem einzelnen Tiere nicht beweisen, weshalb das Urteil, ob dies oder jenes Tier schon infiziert ist, kein sicheres ist,

2. weil die Möglichkeit einer neuen Infektion bei jedem einzelnen Tiere in einer schon verseuchten Stallung jeden Tag und sogar zu jeder Stunde besteht, d. h., daß ein Tier, welches heute nicht reagierte, schon morgen reagieren kann. Diese Tatsache müßte uns also zur Durchführung der öfteren, periodischen Blutuntersuchungen veranlassen, was wieder schwer durchführbar und kostspielig wäre. Daß unsere Voraussetzung zutreffend war, haben uns die Untersuchungen Nowaks aus Krakau gezeigt. Nowak hat nämlich diese Bekämpfungsmethode in einigen galizischen Stallungen probeweise angewandt, jedoch keine befriedigenden Resultate erhalten. Die Besitzer von zwei auf diese Weise behufs Tilgung des Abortus epizooticus behandelten Beständen haben sich über die Erfolglosigkeit der Methode und die großen wirtschaftlichen Unannehmlichkeiten bei ihrer Anwendung beklagt. Dann seit Einführung der Maßnahmen, welche seitens der betreffenden Gutsverwaltungen genau durchgeführt waren, haben mehrere Kühe weiter verworfen, und außerdem verminderte sich ganz bedeutend der Milchertrag, weil durch mehrmalige Umstellungen der Kühe die individuelle bzw. Gruppen-Fütterung derselben gestört wurde und mit Schwierigkeiten verbunden war. Aus diesen Gründen haben wir die genannte Idee nicht verfolgt. Gestützt auf die Ergebnisse der von Bang sowie von der englischen Kommission und von anderen Forschern angestellten Versuche haben wir zu den Heil- resp. Schutzimpfungen mit den bekannten Impfstoffen gegriffen.

Aus den Berichten der Gesellschaft für Seuchenbekämpfung in Frankfurt hat sich ergeben, daß viele praktische Tierärzte Deutschlands in dem Amblosin nicht nur ein Diagnostikum, sondern auch ein günstig wirkendes Heil- bzw. Schutzmittel gegen Abortus epizooticus sahen.

Die Ergebnisse dieser Versuche haben uns zur Durchführung eigener Untersuchungen mit dem genannten Mittel veranlaßt, und erlauben wir uns über die diesbezüglichen Resultate folgendes zu berichten:

I. Oberwähntes Gut B. Die Seuche herrscht auf dem Gute seit dem Jahre 1910. Im Laufe der Jahre 1910 und 1911 haben zusammen 27 Rinder verworfen.

Die am 10. September 1911 durchgeführte diagnostische Impfung mit Amblosin hat das Vorhandensein der Infektion des Stalles mit den Bangschen Bazillen ergeben. (Siehe Tab. I.)

Auf Grund dieser Diagnose wurden alle trächtigen Kühe und Kalbinnen, von ganz frisch belegten angefangen bis auf jene, welche über sechs Monate trächtig waren, genau nach der Vorschrift der Gesellschaft für Seuchenbekämpfung in Frankfurt den dreimaligen Heil- resp. Schutzimpfungen unterzogen.

Seit dieser Zeit hat bis jetzt kein einziges Tier verworfen.

Außer diesen Impfungen sowie einer einmaligen Desinfektion der Stallung nach der Impfung mit starker Kreolinlösung und individueller Behandlung der Tiere, welche abortiert hatten, sind weiter keine anderen Bekämpfungsmaßnahmen angewendet worden.

Das Ergebnis der eingeleiteten und durchgeführten Seuchenbekämpfungsaktion könnte man als günstig erachten, zugleich muß aber erwähnt werden, daß ganz genau in derselben Zeit in dem oberwähnten Gute R. (Nr. II), in welchem Abortus epizooticus eben auf Grund der positiven Amblosinreaktionsergebnisse konstatiert wurde (Siehe Tab. II), keine Heil- resp. Schutzimpfungen, sondern nur die Isolierung der trächtigen Tiere und eine einmalige strenge Desinfektion der Stallung sowie ihrer Umgebung durchgeführt wurde und daß seit dieser Zeit auch in dieser Stallung bis jetzt kein einziger Fall von Abortus vorgekommen ist. — Es muß dabei hervorgehoben werden, daß in dieser letzten Stallung im Laufe der Jahre 1910 und 1911, d. i. vor der Einleitung der Bekämpfungsaktion, 8 Kühe abortierten.

Könnten aus Einzelfällen Folgerungen gezogen werden, so dürfte man aus den Ergebnissen der in den beiden genannten Stallungen durchgeführten Bekämpfungsaktionen schließen, daß eine Überlegenheit der Impfungen im Vergleich zu der Isolierungsmethode unter allen Umständen sich nicht konstatieren läßt, da in zwei verschiedenen Stallungen beide oben erwähnten Methoden sich zweckdienlich gezeigt haben.

Das im Gute R. mit der Isolierungs- und Desinfektionsmethode erzielte günstige Resultat hat uns aber bewogen, diese Methode noch einigen weiteren Proben zu unterziehen. Wir haben dazu die obgenannten Güter W. (Nr. III), T. (Nr. VI) und St. (Nr. VII) ausgewählt, die Aktion ist aber mißlungen, da trotz großer Mühe und hoher Kosten die Tiere weiter abortierten. Wir haben also hier wieder zu den Heil- bzw. Schutzimpfungen gegriffen.

II. In dem oberwähnten Gute W. (Tab. III), in welchem mehrere Kühe verworfen haben, hat, wie gesagt, die Isolierungs- und Desinfektionsmethode keinen Erfolg gezeitigt. Das Vorhandensein des Abortus epizooticus wurde mittels diagnostischer Amblosinimpfungen festgestellt.

Im Januar und Februar 1912 wurden alle trächtigen Kühe und hochträchtigen Kalbinnen isoliert, dagegen aber 14 frisch trächtige Kalbinnen mittels Amblosin schutz- bzw. heilgeimpft. Von den nichtgeimpften und isolierten Tieren haben zwei und von den geimpften Kalbinnen eine in dem sechsten und eine in dem achten Trächtigkeitsmonate, zusammen ebenfalls zwei Stück, verworfen, — die anderen haben dagegen normal abgekalbt.

Auf diese Fälle hat sich die Seuche beschränkt, und nach Durchführung einer genauen Desinfektion der betreffenden Stallung sind bis jetzt keine Abortusfälle mehr vorgekommen. Das Gesamtergebnis der Bekämpfungsaktion des Abortus epizooticus in dieser Stallung könnte zwar als befriedigend betrachtet werden, es hat sich aber zugleich ergeben, daß die Schutz- resp. Heilimpfungen in diesem Falle absolut nicht höher zu schätzen waren als die einfache Isolierungs- und Desinfektionsmethode. Da ferner die Kosten der Impfungen mit Amblosin ziemlich beträchtlich waren (der Impfstoff für jedes Stück kostet über 7 Kr. (Fr. oder 6,50 M.), so haben wir uns der billigeren und vielfach empfohlenen Abortus-Schutzlymphe (Abortin) Dr. Schreiber (Landsberg) zugewendet.

Die Ergebnisse dieser Impfungen stellen sich folgendermaßen dar:

1. In dem obengenannten Gute L. (Tabelle Nr. IV) — nachdem im Jahre 1912 Abortus epizooticus mittels Amblosinimpfungen diagnostiziert worden war — wurden 22 trächtige Kühe und Kalbinnen mit Schreiberscher Lymphe zweimal vorschriftsmäßig geimpft.

Von diesen Tieren hat kein einziges verkalbt. Es muß dabei hervorgehoben werden, daß in dieser Zeit zwei neueingeführte, nichtgeimpfte Kühe und eine Kuh, die aus Versehen auch nicht geimpft wurde, d. h. drei nichtgeimpfte Tiere verkalbt haben.

Angesichts dieser neuen Fälle von Verkalben bei den nichtgeimpften Tieren wurde im Februar des Jahres 1913 wieder die Impfung bei allen trächtigen Kühen, jedoch mittels Abortin Dr. Reisinger (Mödling) durchgeführt.

Das Ergebnis war auch günstig, da von den geimpften Tieren nur eine einzige Kuh, welche aber absichtlich vorschriftswidrig in dem siebenten Trächtigkeitsmonate geimpft wurde, abortierte. Ende des Jahres 1913 wurden mehrere Kühe in diese Stallung neu eingestellt, von denen drei abortierten. Aus diesem Grunde wurden im Januar 1914 wieder alle trächtigen Kühe (16 Stück) den Schutzimpfungen mittels Abortin Schreiber unterzogen. Von den geimpften Tieren hat bis jetzt eine Kuh, die absichtlich vorschriftswidrig im siebenten Monate der Trächtigkeit geimpft wurde, aber auch eine regelrecht geimpfte ver-

**

kalbt. Die anderen haben entweder normal abgekalbt oder sind bis jetzt trächtig. In diesem Gute hat man außer den Impfungen und individueller Behandlung der Tiere, welche abortiert haben, absichtlich keine anderen Maßnahmen durchgeführt, um sich zu überzeugen, wie lange die Seuche bei solcher Bekämpfungsmethode dauern kann.

2. In dem schon erwähnten Gute **Z.** (Tabelle V), wo seit dem Jahre 1911 sieben Kühe abortiert haben, hat die diagnostische Impfung mittels Amblosin das Vorhandensein der Abortusseuche nachgewiesen.

Die Kühe standen in einer Tiefstallung, wo bekanntermaßen die Desinfektion nur sehr schwer durchführbar ist. Es waren in den Monaten April, Mai, November und Dezember 1912 alle trächtigen Kühe (46 Stück) mit dem Abortin Schreiber schutz- resp. heilgeimpft. Von diesen Tieren hat nur eine einzige, in dem dritten Trächtigkeitsmonate geimpfte Kuh abortiert, sonst sind bis jetzt keine weiteren Fälle von Abortus vorgekommen, — obwohl keine anderen Maßnahmen, wie Isolierung, Desinfektion usw., durchgeführt wurden.

3. In dem obgenannten Gute **T.** (Tabelle VI), in welchem die Isolierungsmethode keinen Erfolg gebracht hat und wo das Vorhandensein des Abortus epizooticus mittels Amblosinimpfungen festgestellt wurde, hat man im April und Juni 1912 alle trächtigen Kühe (23 Stück) mit Abortin Schreiber vorschriftsmäßig geimpft. Von den geimpften Tieren hat kein einziges verworfen, dagegen haben verkalbt alle Kühe, die etwas später neu eingeführt und nicht geimpft waren. Wegen dieser Verkalbungen wurden im November und Dezember 1912 wieder alle trächtigen Kühe (19 Stück) geimpft. Von diesen Tieren hat eine vorschriftsmäßig geimpfte Kuh verworfen. Außer dieser haben zwei Kühe, welche wegen der hohen Trächtigkeit nicht geimpft werden konnten, abortiert, sonst hat man bis jetzt auf dem Gute keine Abortusfälle mehr beobachtet.

4. In dem Gute **St.** (Tabelle VII) wurden nach den positiven Ergebnissen der diagnostischen Impfungen (mittels Abortin Schreiber) und nach dem Mißerfolge der Isolierungs- und Desinfektionsmethode im Laufe des Jahres 1912 vorschriftsmäßig 21 trächtige Kühe und Kalbinnen mit demselben Impfstoff heil- resp. schutzgeimpft. Von den geimpften Tieren hat nur eine Kalbin, die im 3. Trächtigkeitsmonate geimpft wurde, verkalbt. Mit diesem Falle ist die Seuche vollkommen erloschen.

5. In dem Gute **S.** haben im Jahre 1912 mehrere Kühe abortiert. Abortus epizooticus wurde auf Grund der positiven Agglutinationsprobe nachgewiesen. Man hat im September 1912 alle hochträchtigen Kühe in derselben Stallung nach Möglichkeit isoliert und alle Tiere (19 Stück), die sich in der Periode vom 4. bis 6. Trächtigkeitsmonate befanden, den Heil- resp. Schutz-Impfungen mit dem Abortin Schreiber unterzogen. Bis heute hat kein einziges Tier verworfen.

6. Das Gut **Bo.** hat im Jahre 1912 aus der Schweiz einen Stier und 10 Kühe importiert. Von den importierten Kühen haben zwei in einigen Tagen nach dem Eintreffen in die Stallung verkalbt. Die Agglutinationsprobe hat den Bangschen Bazillus als Ursache der Verkalbungen nachgewiesen. Es wurden sofort alle trächtigen Kühe in dieser Stallung (15 Stück) mit Abortin Schreiber durchgeimpft, und bis jetzt hat kein einziges Tier mehr verworfen.

7. In dem Gute **Ro.** haben im Laufe der Monate August, September und Oktober 1912 fünf Kühe verworfen. Abortus epizooticus wurde mittels Agglutinationsprobe konstatiert. Die Kühe, welche abortiert haben, wurden der entsprechenden Behandlung unterzogen, sowie isoliert und die übrigen 9 trächtigen Kühe mit Abortin Schreiber schutz- resp. heilgeimpft. Bis jetzt hat kein einziges Tier mehr verworfen, und die Seuche kann als erloschen betrachtet werden.

8. In dem Gute **K.** haben im Jahre 1912 16 Kühe absortiert. Mittels Agglutinationsproben wurde Abortus epizooticus konstatiert. Es wurden im Januar 1913 alle trächtigen Kühe (18 Stück) mit Abortin Schreiber heil- resp. schutzgeimpft, und es hat keine von ihnen verkalbt. Da sich im Laufe des Jahres 1913 noch ein Fall des Abortus bei einer nichtgeimpften Kuh einstellte, so hat man im Januar 1914 wieder alle trächtigen Kühe (14 Stück) mit demselben Impfstoff geimpft, und bis Juli haben wir keine Nachricht über weitere Abortusfälle erhalten.*)

9. In dem Gute **H.** haben im Laufe der Jahre 1911, 1912 und 1913 achtzehn Tiere verworfen. Die Agglutination hat den Bangschen Bazillus als Ursache der Abortusfälle nachgewiesen. Die Kühe, welche abortiert haben, wurden einer entsprechenden Behandlung (Albrechtsensches Verfahren) unterzogen und isoliert, dagegen die übrigen trächtigen Kühe (9 Stück) im Monate Mai 1913 mit Abortin Schreiber geimpft. Von den geimpften Tieren hat nur eine Kuh, die zu spät (im 6½ Trächtigkeitsmonate) geimpft wurde, verkalbt; bei zwei anderen Kühen hat sich eine schwere Geburt eingestellt, sonst haben alle Tiere normal geboren, die Kälber sind aber meistens in den ersten Wochen nach der Geburt an Diarrhöe verendet.

10. In dem Gute **Ks.** hat man im Jahre 1912 dreizehn Abortusfälle beobachtet. Abortus epizooticus wurde mittels Agglutination konstatiert. Es wurden im Monate Juni 1913 alle hochträchtigen Kühe isoliert und alle übrigen trächtigen Tiere (7 Stück) mit Abortin Schreiber geimpft. Bis jetzt hat kein einziges Tier verworfen.

11. In dem Gute **M.** haben von Januar bis August 1913 zwölf Kühe abortiert. Agglutinationsprobe auf das seuchenhafte Verwerfen ist positiv ausgefallen. Es wurden im November 1913 alle hochträchtigen Kühe isoliert, dagegen alle zwischen dem 4. bis 6. Trächtigkeitsmonate sich befindenden Tiere (18 Stück) mit Abortin Schreiber geimpft. Von den geimpften Tieren haben eine Kuh nach dem ersten Impfen und drei Tiere einige Monate später verkalbt, die übrigen die Geburt normal überstanden. Dagegen haben 4 Stück von den aus dem zweiten Meierhof eingeführten und nichtgeimpften Tieren abortiert. Es muß dabei bemerkt werden, daß in dem Gute **M.** gleichzeitig unter den Kälbern Pleuropneumonia contagiosa, Arthritis epizootica und Kälberruhrseuche herrschten.

12. In das Gut **Wk.** wurde im Jahre 1913 mit fremdem Vieh die Abortusseuche eingeschleppt und mittels Agglutinationsprobe konstatiert. Vor der Einleitung der Bekämpfungsaktion haben insgesamt 8 Kühe verworfen. Im Oktober 1913 wurden 12 Kühe mit Abortin Schreiber dreimal geimpft. Von den geimpften Tieren haben 7 normal abgekalbt, dagegen eine Kuh nach dem ersten Impfen, zwei Kühe nach dem zweiten und zwei Kühe nach dem dreimaligen Impfen verkalbt. Es muß aber in Betracht gezogen werden, daß von den verkalbten Kühen 4 Stück zu spät (im 7. Trächtigkeitsmonat) geimpft waren, und daß in dieser Stallung auch die sub 11 genannten Kälberseuchen epizootisch herrschten.

13. In dem Gute **Ph.** ist im Jahre 1913 Abortusseuche ausgebrochen. Die Agglutinationsprobe hat den Bangschen Bazillus als Ursache der Verkalbungen nachgewiesen. Es wurden alle hochträchtigen Kühe isoliert und alle übrigen trächtigen Kühe (16 Stück) im August 1913 den Impfungen mit Abortin Schreiber unterzogen. Von den geimpften Tieren haben elf verkalbt, die übrigen glücklich die Geburt überstanden.

Es muß wieder bemerkt werden, daß in dieser Stallung die Kälber massenhaft an Ruhr erkrankten. Die Stallung wurde im April 1914 neuerdings den Impfungen unterzogen, und die Aktion wird noch weiter durchgeführt, aber über die weiteren Ergebnisse derselben kann selbstverständlich noch nicht berichtet werden.**)

14. In dem Gute **Pr.**, in welchem im Jahre 1913 Abortus epizooticus ausgebrochen ist, wurden im November 1913 nach den positiven Ergebnissen der Agglutinationsprobe 11 Kühe den

*) Das Gut samt Rinderstallung ist von den Russen zugrunde gerichtet worden.

**) Die weiteren Versuche sind nicht möglich, da die Rinderstallung von den Russen zugrunde gerichtet worden ist.

Impfungen mit Abortin Schreiber unterzogen. Da in diesem Gute die Bücher über das Decken der Kühe nicht genau geführt sind, deshalb die Trächtigkeitsmonate der Kühe nicht näher bekannt waren, so wurden zur Impfung solche Tiere ausgewählt, welche nach Angabe des Schweizers zwischen dem 4.—6. Monate der Trächtigkeit sich befanden. Es hat sich aber ergeben, daß manche Tiere höher trächtig waren, daß infolgedessen zwei Kühe bereits nach dem ersten Impfen ganz entwickelte Kälber abortierten, während zwei andere geimpfte Kühe inzwischen normal gekalbt haben. Die übrigen Tiere haben glücklich die Geburt überstanden und es kamen keine Abortusfälle mehr vor.

15. In dem Gute **Bl.** haben im Laufe des Jahres 1913 siebenundzwanzig Tiere abortiert. Agglutinationsprobe positiv. Es wurden im November 1913 alle nach Angaben des Schweizers zwischen dem 4.—6. Trächtigkeitsmonate sich befindenden Tiere (11 Stück) den Impfungen mittels Abortin Schreiber unterzogen. Außer einer Kuh, die zu hochträchtig war und infolgedessen ein ganz entwickeltes Kalb bereits nach dem ersten Impfen abortierte, haben alle übrigen Kühe normal abgekalbt.

16. In dem Gute **Pu.** haben im Laufe des Jahres 1913 bis 1914 vierzehn Tiere abortiert. Agglutinationsprobe ist für das Vorhandensein des Abortus epizooticus positiv ausgefallen. Es wurden im November des Jahres 1913 achtzehn, nach Angabe des Besitzers zwischen dem 4.—6. Monate der Trächtigkeit sich befindende Tiere mit Abortin Schreiber geimpft. Außer zwei Kühen, welche gleich nach den vollendeten Impfungen ganz entwickelte Kälber abortierten, d. h. zu spät geimpft waren, hat kein einziges Tier mehr verworfen.

17. In dem Gute **Ko.** ist Abortus epizooticus Ende des Jahres 1913 ausgebrochen und mittels Agglutination konstatiert worden. Es wurden im Januar 1914 16 Kühe mit Abortin Schreiber geimpft. Von den geimpften Tieren haben zwei zu spät geimpfte (im 7. Trächtigkeitsmonate) abortiert, die übrigen geimpften Tiere dagegen entweder normal abgekalbt oder sind bis jetzt trächtig.

In der folgenden Tabelle werden die Ergebnisse der mit Abortin Schreiber durchgeführten Impfungen dargestellt:

L. Nr.	Bezeichnung des Gutes	Wurden geimpft Stück	Haben verkalbt Stück	Anmerkungen
1	Gut L. . .	38	2	Eine zu spät geimpft
2	Gut Z. . .	46	1	Eine zu früh geimpft
3	Gut T. . .	42	1	—
4	Gut St. . .	21	1	Eine zu früh geimpft
5	Gut S. . .	19	—	—
6	Gut Bo. . .	15	—	—
7	Gut Ro. . .	9	—	—
8	Gut K. . .	32	—	—
9	Gut H. . .	9	1	Eine zu spät geimpft
10	Gut Ks. . .	7	—	—
11	Gut M. . .	18	4	Herrscht Kälberruhr
12	Gut Wk. . .	12	5	Herrscht Kälberruhr
13	Gut Ph. . .	16	11	Herrscht Kälberruhr
14	Gut Pr. . .	11	2	Beide zu spät geimpft
15	Gut Bl. . .	11	1	Eine zu spät geimpft
16	Gut Pu. . .	18	2	Beide zu spät geimpft
17	Gut Ko. . .	16	2	Beide zu spät geimpft
	Zusammen:	340	33	Elf zu spät oder zu früh geimpft. In 3 gleichzeitig mit Kälberruhr verseuchten Stallungen haben auf 46 geimpfte Tiere 20 St. verworfen.

Bevor wir an die Beurteilung der Resultate der oben dargestellten Impfungen herantreten, müssen wir zuerst die „Anmerkungen" der obigen Tabelle etwas näher erklären.

Im Jahre 1912 hat J. Pekař*) bei seinen Studien auf dem Gebiete des seuchenhaften Verkalbens einen gewissen Zusammenhang des Abortus epizooticus mit den Seuchen der Kälber, wie Enteritis, Pneumonie und Arthritis epizootica, nachweisen wollen. Zwar ist er, meiner Ansicht nach, etwas zu weitgegangen, da er im allgemeinen die Bangschen Bazillen als unmittelbare Ursache der obengenannten Kälberseuchen betrachtet, was ihm schließlich von vielen Seiten vorgeworfen wurde, es scheint mir jedoch, daß ihm die Berechtigung dazu nicht abgesprochen werden kann, zu behaupten, daß in manchen Stallungen die Bangsche Abortusseuche mit den oberwähnten Kälberseuchen kompliziert sein kann.

*) „Studien auf dem Gebiete des seuchenhaften Verkalbens". Berliner Tierärztl. Wochenschrift Nr. 3, 4, 5, 1912.

Dieselben Anschauungen findet man in dem Berichte über die Tätigkeit des bakteriologischen Institutes zu Halle a. S. für das Jahr 1912, wo behauptet wird, „daß bisweilen die Coli- und Paratyphusbakterien den Abortus epizooticus komplizieren können, so daß in diesen Fällen die Schreibersche Abortusschutzlymphe nicht selten im Stiche läßt."

Zwar habe ich bis heute in dieser Hinsicht keine eingehenden Studien unternommen, es haben aber die fast ausnahmslos nur in den gleichzeitig mit Kälberruhr verseuchten Stallungen (Gut M., Wk. und Ph.) erzielten ungünstigen Resultate der Abortusimpfungen meine Aufmerksamkeit darauf gelenkt und mich zur Aufstellung der Hypothese berechtigt, daß in den betreffenden Fällen die Möglichkeit einer Mischinfektion mit den anderen Mikroorganismen (z. B. Bact. Coli com., Paratyphus usw.) besteht, d. h., daß die Abortusfälle in diesen Stallungen nicht nur durch die Bangschen Bazillen, sondern auch durch andere Mikroorganismen verursacht waren, weshalb natürlich die Impfungen mittels Abortin selbst in solchen Fällen erfolglos bleiben mußten.*)

Wäre meine Hypothese über die Mischinfektion auf den Gütern M., Wk. und Ph. zutreffend, so würde sich zugleich ergeben, daß wir in der Schreiberschen Abortusschutzlymphe ein brauchbares Mittel zur Bekämpfung der Abortusseuche besitzen.

Es ergibt sich aus der Tabelle, daß insgesamt auf 340 geimpfte Tiere 33 Stück abortierten, — wenn wir aber von dieser Zahl die drei höchstwahrscheinlich mischinfizierten Stallungen mit 46 geimpften Tieren, in welchen die Impfungen aus dem Grunde erfolglos ausgefallen sind, abziehen, so könnten bei der Beurteilung der Impfergebnisse nur 294 geimpfte Tiere in Betracht gezogen werden.

Von diesen 294 Tieren haben zwar 13 Stück abortiert, von dieser Zahl aber entfallen 11 Abortusfälle auf solche Tiere, welche vorschriftswidrig geimpft waren. Nach der Gebrauchsanweisung nämlich sollen die hochträchtigen Tiere nicht geimpft werden; wir haben aber 9 Kühe absichtlich resp. einige von ihnen zufällig nach dem 6. Trächtigkeitsmonate geimpft, was nur den schnelleren Abortus verursachen konnte. In zwei

*) Es wäre interessant und wichtig, in dieser Hinsicht eingehendere Untersuchungen einzuleiten, was ich indirekt in der Weise durchzuführen beabsichtige, daß in der nächsten Zeit auf dem Gute Ph. alle trächtigen Kühe zugleich mit dem Abortin und mit der „Schutzlymphe für Kühe gegen Kälberruhr (Dr. Schreiber)" geimpft werden, um festzustellen, ob die von mir vorausgesetzte Mischinfektion mit dem Bact. Coli comm. in diesem Stalle besteht, und ob gegebenenfalls durch solche Mischimpfungen die Abortusfälle beschränkt werden dürften. Zu diesem Zwecke muß in Zukunft eine andere Stallung gewählt werden, da die genannte infolge der russischen Invasion nicht mehr besteht.

Fällen haben wir wieder die ganz frisch trächtigen Tiere (im 3. Monate der Trächtigkeit) den Impfungen unterzogen, und es hat sich bereits bei den Amblosin-Schutzimpfungen auf dem Gute W. ergeben, daß die zu frühzeitig durchgeführten Impfungen erfolglos sind, weil wahrscheinlich die durch die Impfungen erworbene Immunität nur eine kurze Zeit (4—5 Monate) zu dauern scheint. — Wenn wir also noch diese 11 vorschriftswidrig geimpften Tiere abziehen, so ergibt sich, daß auf 283 mit Abortin Schreiber regelrecht geimpften Tiere nur zwei abortierten. Es ist eine so geringe Zahl, daß man die Ergebnisse dieser Impfungen, meiner Ansicht nach, als günstig betrachten kann, und daß dieselben eine Grundlage zu weiteren Versuchen bilden können. Es muß aber hinzugefügt werden, daß die Impfungen mit dieser Lymphe auch etwas zu teuer ausfallen, da der Impfstoff selbst für ein jedes Stück ca. 6 M. kostet. Obwohl wir also mit der Wirkung des Schreiberschen Impfstoffes sehr zufrieden waren, so haben wir doch nach anderen billigeren Mitteln gesucht.

(Schluß folgt.)

Entgegnung auf die Ausführungen Dr. Pfeilers in dem Referat über die Arbeit von Fröhner: „Ergebnisse der im Auftrage des Preußischen Landwirtschafts-Ministeriums vorgenommenen vergleichenden Rotzuntersuchungen größerer Pferdebestände mit Mallein-Augenprobe und Blutprobe.“

Von Veterinär Dr. **Otto Waldmann.**

In der Nummer 39 (XXXII. Jhrg. 1916 S. 463) der Berliner Tierärztlichen Wochenschrift hat Dr. Pfeiler ein Referat über eine Arbeit von Fröhner erstattet, die unter dem oben genannten Titel in den Monatsheften für praktische Tierheilkunde, Heft 9/10, 1916, S. 416, erschienen ist. Dem eigentlichen Referat hat Dr. Pfeiler einige kritische Bemerkungen über die in den Tabellen der Fröhnerschen Arbeit niedergelegten Ergebnisse der Blutuntersuchung angeschlossen, die einer Berichtigung bedürfen.

Die Berichtigung ist leider erst jetzt möglich, weil ich nicht früher in den Besitz der Orginalblutprobenlisten der in dem Fröhnerschen Berichte aufgeführten Pferdebestände gelangen konnte.

Nach genauer Prüfung der amtlichen Listen ergibt sich folgende Sachlage:

Bei der Untersuchung der Blutproben aus den beiden Pferdebeständen: 1. Ersatzabteilung des Feldartillerie-Regiments 3 in Brandenburg (Tabelle 1) und 2. Zentralorgan land- und forstwissenschaftlicher Vereine in Gera (Tabelle 2) gelangte in allen Fällen die Agglutinations- und Komplementablenkungsmethode zur Anwendung. Die Konglutinationsmethode wurde nur in einem Teil der Fälle angewandt, weil ich damals die serologischen Untersuchungen allein auszuführen hatte und mir die Anwendung dreier Methoden nicht immer möglich war. So wurde dem Ministerium für Landwirtschaft über das Ergebnis der Konglutinationsmethode nur in folgenden Fällen berichtet: Tabelle 1: Nr. 48, 89, 99, 121, 35, 98, 133, 102 und 126, sowie Tabelle 2: Nr. 3, 11, 17, 13, 16 und 23. In den beiden letztgenannten Fällen wurde nur über das Ergebnis der Konglutination bei der Untersuchung des kurz vor der Tötung entnommenen Blutes berichtet. In allen anderen Fällen wurde die Konglutinationsmethode überhaupt nicht ausgeführt. Dementsprechend ist auch in den amtlichen Berichten bezw. Blutprobenverzeichnissen der Konglutinationsmethode gar nicht Erwähnung getan.

Das pathologische Institut hatte vor der Zusammenstellung zugleich mit Herrn Geheimrat Fröhner Kenntnis erhalten. Wir haben bedauerlicherweise eine Richtigstellung unterlassen, da wir nicht wußten, daß die Veröffentlichung der Tabelle beabsichtigt war.

Die durch diese Unterlassung veranlaßten kritischen Ausführungen Dr. Pfeilers über unsere serologischen Untersuchungsergebnisse treffen demnach nicht mehr zu.

Ich darf an dieser Stelle darauf hinweisen, daß ich auf Grund meiner weiteren Untersuchungen über die Bedeutung der Konglutinationsmethode auch heute noch derselben Ansicht bin, die ich in meiner letzten Arbeit über diese Frage im Archiv für wissenschaftliche und praktische Tierheilkunde Bd. 42, H. 2 und 3, 1916, geäußert habe.

Dr. Pfeiler hält bekanntlich die Komplementablenkung und die Konglutinationsmethode für zwei dem Wesen nach ganz verschiedene Reaktionen und trennt zwischen komplementablenkenden Reaktionskörpern und „Antikonglutininen“ im Blute rotzkranker Pferde. Er glaubt ferner den experimentellen Beweis dafür erbracht zu haben, daß die „Antikonglutinine“ im Blute rotzkranker Pferde später auftreten und später verschwinden als die ablenkenden Substanzen. Dementsprechend spricht Pfeiler der Konglutination für die Ermittelung chronischer Rotzfälle eine große praktische Bedeutung zu.

Zu diesen Pfeilerschen Anschauungen über die Bedeutung der Konglutinationsmethode habe ich mit der erwähnten Arbeit Stellung genommen und zunächst ausgeführt, daß ich das von Pfeiler für die Begründung seiner Theorien angeführte experimentelle Material nicht für beweiskräftig halte. Es erscheint mir nicht angängig, das serologische Verhalten der mehrmals subkutan malleinisierten Pferde dem rotzkranker Pferde ohne weiteres gleichzustellen und daraus für beide Teile gültige Schlüsse zu ziehen. Wollte Pfeiler seine Ansichten über das zeitlich verschiedene Auftreten der „Antikonglutinine“ experimentell beweisen, so konnte er dies nur durch Versuche an rotzkranken Tieren tun. Meine eigenen Versuche an drei künstlich mit Rotz infizierten Tieren haben — soweit das Auftreten der konglutinationshemmenden Substanzen in Frage kommt — keine Bestätigung der Pfeilerschen Anschauungen gebracht.

Schließlich gaben auch die bei der Erledigung des laufenden Untersuchungsmaterials ermittelten Ergebnisse keinerlei Anhaltspunkte, die für die Richtigkeit der Behauptung Pfeilers sprächen.

Ich stelle auch deshalb heute noch die besondere Eignung der Konglutinationsmethode für die Ermittelung chronischer Rotzfälle in Abrede; dabei darf ich hinzufügen, daß die gegenteilige Ansicht Pfeilers eine Bestätigung von anderer Seite meines Wissens bis jetzt noch nicht erhalten hat.

Referate.

Narkophin als Ersatz für Morphium.

Von San.-Rat Dr. Pollack.

(D. m. W. 1916, 37.)

Narkophin ist ein Doppelsalz aus mekonsaurem Morphin und Narkotin zu äquivalenten Mengen. Diese beiden Opiumbestandteile werden durch die Mekonsäure derart vereinigt, daß das Narkotin die Wirkung des Morphins erhöht, so daß man nur die Hälfte oder zwei Drittel der üblichen Dosis Morphium anzuwenden braucht. Verfasser wendet das Präparat, das geeignet ist, unsere Morphiumvorräte zu strecken, in allen Fällen zur größten Zufriedenheit an. Brt.

Zur Technik der intravenösen Neosalvarsaninjektion.

Von Dr. Ferdinand Fuchs.

(Feldärztliche Beilage zur M. m. W. 63, Jahrg. 34, 1916, S. 1251.)

Der bekannte Kunstgriff bei der intravenösen Injektion, durch Aspiration zu beobachten, ob man sich wirklich im Venenlumen befindet, hat Fuchs veranlaßt, eine Methode der intravenösen Neosalvarsaninjektion zur Anwendung zu bringen, die es ermöglicht, daß das Neosalvarsan in der denkbar kleinsten Wassermenge (3—4 ccm) aufgelöst wird. Fuchs aspiriert für diesen Zweck soviel Blut, bis die Spritze von 15 ccm Inhalt angefüllt ist. Die bisher nicht mit Unrecht gefürchtete Schädigung der Venenwand bei der Injektion einer hochprozentigen Neosalvarsanlösung ist auf diese Weise, nachdem die ursprüngliche Lösung durch die 3—4fache Blutmenge verdünnt worden ist, ausgeschaltet. Fuchs hat den Eindruck gewonnen, als ob die intravenösen Neosalvarsaninjektionen bei Anwendung dieser Methode ohne jegliche Reaktionserscheinungen, die bisher ab und zu eintraten, verlaufen.

(In der Veterinärmedizin wird im allgemeinen ein Injektionsapparat für die Einverleibung des Salvarsans gebraucht. Immerhin verdient die gegebene Anregung Beachtung. D. Ref.) Pfeiler.

Das Teerpräparat „Cadogel“.

Von Prof. Dr. R. Polland.

(Med. Klinik, 1916, Nr. 31.)

Polland berichtet über ein neues Teerpräparat, das er seit etwa 2 Jahren klinisch erprobt hat, und das auch in zahlreichen Kliniken, besonders in Budapest, mit gutem Erfolge versucht worden ist. Das Cadogel wird, nach den Angaben der es herstellenden Firma in Budapest, durch fraktionierte Destillation im Vakuum aus dem Teeröl Oleum cadinum bereitet und ist ein kolloidales gelatineartiges Präparat von gelbbräunlicher Farbe, mit nicht unangenehmem, schwach aromatischem Geruch, der sich leicht verflüchtigt. Reines Cadogel ist leicht löslich in Alkohol, Benzol, Äther und auch in den meisten gebräuchlichen organischen Lösungsmitteln. Es wird in Konzentrationen von 10 Proz., 33 Proz., 66 Proz. und 100 Proz. hergestellt und ist in Tuben zu 20 und 50 g, auch in billigerer Kassenpackung zu 20 und 250 g erhältlich. Der Preis ist etwas hoch, jedoch ist das Präparat sparsam im Gebrauche. Man streicht das Cadogel mit einem weichen Borstenpinsel oder Spatel oder mit dem Finger in dünner Schicht auf die Haut und legt darüber eine Lage trockenen Mull, der mit einem leichten Verbande befestigt wird. In leichten Fällen wird die Haut einfach mit Cadogel bestrichen und mit Talcum venetum bepudert. Man beginnt, wie bei jeder Teerbehandlung, mit der schwächsten Konzentration und steigt allmählich auf. P. hat das Cadogel bei einer großen Anzahl subakuter und chronischer Ekzeme der verschiedensten Art und Provenienz, ferner bei Prurigo, Pruritus nervosus, Psoriasis, Trichophyton, Lichen ruber, Psorospermosis und anderen Affektionen angewendet und meistens sehr zufriedenstellende Erfolge erzielt. Auch bei ganz frischen Ekzemen läßt es sich oft mit Vorteil verwenden. Es wird auch eine zurzeit wegen des Fett- und Seifenmangels sehr teuere Cadogelseife hergestellt, die sich als vorzügliches Mittel gegen Scabies erwiesen hat. Goldstein, Berlin.

Über die Behandlung einiger Hautkrankheiten mit Thorium-X-(Doromad-)Salben.

Von J. Judassohn.

(Ther. Mh. 1915, H. 10, S. 555–560.)

Der Verfasser gibt in vorliegender Arbeit seine Erfahrungen wieder, die er hinsichtlich der Thoriumbehandlung bei einigen Hautkrankheiten verzeichnen konnte. Das Thorium wurde in Salbenform und zwar in der Weise verwendet, daß in einem Gramm der fertigen Salbe etwa 800—1000 elektrostatische Einheiten Thorium-X vorhanden waren. Die Applikation der Salbe geschah in der Art, daß dieselbe etwa messerrückendick auf die kranke Stelle aufgestrichen und unmittelbar darüber ein Stück Mosetig-Batist gelegt wurde. Die Fixation erfolgte je nach der Lokalisation mit Pflaster oder Binde. Was nun die Erfolge anbetraf, so waren zunächst wesentliche unangenehme Nebenwirkungen nicht erlebt worden. Selten wurde ein lebhafteres Brennen bemerkt; bei vielen Patienten führte die Reaktion jedoch zu einer kürzere oder längere Zeit bestehenden Pigmentierung. Die besten Erfolge wurden bei Lupus erythematodes, Psoriasis, chronischen Ekzemen, juvenilen Warzen usw. erzielt.

Sustmann.

Staatsveterinärwesen.

Bearbeitet von **Nevermann.**

Stand der Tierseuchen in Deutschland

am 15. November 1916.

(Die Zahlen der betroffenen Gemeinden und Gehöfte sind — letztere in Klammern — bei jedem Kreis vermerkt.)

Rotz.

Preußen. Reg.-Bez. Königsberg: Labiau 1 Gemeinde, 1 Gehöft (davon neu 1 Gem., 1 Geh.), Wehlau 1, 1, Heilsberg 2, 2 (1. 1). Mohrungen 1, 1 (1, 1). Reg.-Bez. Gumbinnen: Insterburg 2, 2, Angerburg 1, 1, Goldap 3,3. Reg.-Bez. Allenstein: Lyck 2, 2. Neidenburg 1, 1, Sensburg 1, 1. Reg.-Bez. Danzig: Pr.-Stargard 2, 2 (1, 1), Karthaus 3, 3. Reg-Bez. Marienwerder: Löbau 1, 1. Strasburg i. Westpr. 4, 4, Graudenz 2, 2. Stadtkreis Berlin: 1, 1 (1, 1). Reg.-Bez. Köslin: Rummelsburg 1, 1, Stolp 2, 2. Reg.-Bez. Posen: Meseritz 1, 1, Neutomischel 1, 1. Reg.-Bez. Bromberg: Strelno 1, 1. Reg.-Bez. Breslau: Groß-Wartenberg 1, 1. Neumarkt 1, 1 (1, 1). Reg.-Bez. Liegnitz: Glogau 1, 1. Reg.-Bez. Oppeln: Kreuzburg 1, 1. Reg.-Bez. Merseburg: Merseburg 1, 1. Reg.-Bez. Schleswig: Stormarn 1, 1, Pinneberg 1, 1 (1, 1), Altona Stadt 1, 1 (1, 1). **Hessen.** Prov. Starkenburg: Groß Gerau 2, 2. **Hamburg:** Hamburg Stadt 1, 1, Marschlande 1, 1. Insgesamt: 32 Kreise, 46 Gemeinden, 46 Gehöfte; davon neu: 14 Gemeinden, 8 Gehöfte.

Lungenseuche.

Preußen. Reg.-Bez. Magdeburg: Jerichow II 1, 1, Wanzleben 1, 1, Wolmirstedt 2, 2. Insgesamt: 3 Kreise, 4 Gemeinden, 4 Gehöfte.

Pockenseuche, Beschälseuche.

Frei.

Maul- und Klauenseuche und Schweineseuche (einschl. Schweinepest).

Regierungs- usw. Bezirke bzw. Bundesstaaten	Maul- und Klauenseuche			Schweineseuche einschl. Schweinepest		
	Kreise usw.	Gemeinden	Gehöfte	Kreise usw.	Gemeinden	Gehöfte
Preußen: Königsberg	—	—	—	7	11	16
Gumbinnen	1	1	1	7	27	31
Allenstein	—	—	—	6	13	14
Danzig	—	—	—	4	7	7
Marienwerder	—	—	—	6	12	13
Berlin	—	—	—	1	1	8
Potsdam	2	7	15	10	28	43
Frankfurt	1	1	1	11	16	17
Stettin	6	8	8	6	29	111
Köslin	1	1	1	4	5	5
Stralsund	4	20	22	5	9	15
Posen	4	4	4	11	34	40
Bromberg	—	—	—	2	8	8
Breslau	3	5	10	17	43	48
Liegnitz	—	—	—	14	44	48
Oppeln	—	—	—	12	25	27
Magdeburg	1	1	1	6	9	10
Merseburg	2	2	2	11	23	28
Erfurt	—	—	—	6	16	33
Schleswig	2	2	3	9	13	15
Hannover	—	—	—	1	1	1
Hildesheim	—	—	—	3	4	4
Lüneburg	—	—	—	3	4	4
Stade	—	—	—	1	1	1
Osnabrück	—	—	—	—	—	—
Aurich	—	—	—	—	—	—
Münster	—	—	—	3	7	8
Minden	—	—	—	2	2	2
Arnsberg	—	—	—	11	22	22
Kassel	—	—	—	10	33	54
Wiesbaden	—	—	—	6	12	14
Koblenz	—	—	—	9	12	14
Düsseldorf	4	6	6	8	12	26
Köln	—	—	—	4	4	5
Trier	—	—	—	2	2	3
Aachen	—	—	—	—	—	—
Sigmaringen	—	—	—	2	3	3
Bayern: Oberbayern	9	34	171	7	16	19
Niederbayern	1	1	1	3	5	5
Pfalz	1	1	1	1	1	1
Oberpfalz	—	—	—	2	2	2
Oberfranken	5	14	31	1	1	1
Mittelfranken	1	1	4	4	4	4
Unterfranken	5	30	114	—	—	—
Schwaben	14	51	153	—	—	—
Sachsen: Bautzen	—	—	—	1	2	2
Chemnitz	1	1	1	2	6	7
Dresden	1	1	1	1	1	1
Leipzig	—	—	—	2	4	4
Zwickau	—	—	—	2	3	3
Württemberg: Neckarkreis	4	5	10	—	—	—
Schwarzwaldkreis	1	1	1	—	—	—
Jagstkreis	3	5	16	—	—	—
Donaukreis	7	22	131	—	—	—
Baden: Konstanz	—	—	—	—	—	—
Freiburg	—	—	—	2	3	4
Karlsruhe	—	—	—	2	2	2
Mannheim	1	1	27	7	41	194
Hessen	4	5	5	3	5	7
Mecklenburg-Schwerin	8	34	48	3	3	3
Sachsen-Weimar	—	—	—	2	3	4
Mecklenburg-Strelitz	—	—	—	2	2	3
Oldenburg	1	1	1	—	—	—
Braunschweig	1	1	1	4	15	21
Sachsen-Meiningen	—	—	—	—	—	—
Sachsen-Altenburg	1	2	2	—	—	—
Sachsen-Koburg-Gotha	2	2	2	2	2	2
Anhalt	—	—	—	2	2	3
Schwarzburg-Rudolstadt	—	—	—	—	—	—
Schwarzburg-Sondershausen	—	—	—	—	—	—
Waldeck	—	—	—	2	3	3
Reuß ältere Linie	—	—	—	—	—	—
Reuß jüngere Linie	—	—	—	—	—	—
Schaumburg-Lippe	—	—	—	—	—	—
Lippe	—	—	—	—	—	—
Lübeck	—	—	—	—	—	—
Bremen	—	—	—	—	—	—
Hamburg	—	—	—	1	1	6
Elsaß-Lotbringen	2	8	3	5	3	15
Deutsches Reich	104	274	798	283	627	1014
Davon in Preußen	31	58	74	220	492	698

Nahrungsmittelkunde und Fleischbeschau.

Über bakterielle Infektion von Hühnereiern.

Von Prof. Dr. August Postolka.

(W. t. M., III. Jahrg., 1. Heft.)

Die von Postolka vorgenommenen Untersuchungen erfolgten in nachstehend geschilderter Weise: die Eier wurden zumeist mit der Lampe auf Lichtdurchgängigkeit, Deutlichkeit und Beweglichkeit des Dotterschattens, Adhärenz des Dotters, Größe und Regelmäßigkeit oder Unregelmäßigkeit der Luftkammer, sowie eventuelles Vorhandensein von Luftblasen geprüft, sodann die Festigkeit des Inhalts (Schwappen) durch leichtes Schütteln ermittelt. Hierauf wurden die Eier mit Bürste, Seife und Warmwasser gereinigt und auf einer Seite über dem Bunsenbrenner gut abgeflammt. Nach Anlegung einer Öffnung mit einer in der Flamme sterilisierten entsprechend dicken Stahlnadel inmitten des abgeflammten Teiles der Schale wurden die zur bakteriologischen Untersuchung notwendigen Proben mit der Platinöse entnommen und auf die in Betracht kommenden Nährböden verimpft. Hierauf wurde jedes Ei küchenmäßig eröffnet, der Inhalt grobsinnlich auf Genußtauglichkeit geprüft und, ohne das Ergebnis des Kulturverfahrens abzuwarten, als Nahrungsmittel gekocht verwertet. Im rohen Zustande wurde keines der Eier genossen. Irgend ein gesundheitlicher Nachteil ergab sich nicht.

Die Probeentnahme aus verschiedenen Teilen des Eies ist nicht nötig gewesen, da der schwappende Inhalt durch seine leichte Beweglichkeit schon eine gleichmäßige Keimverteilung zur Folge hatte. Überdies mußten die Eier intakt gehalten werden behufs ungehinderter Verwendungsmöglichkeit. Wo letztere Forderung nicht erhoben wird, empfiehlt P. zur Vermeidung von Außeninfektionen, das zu eröffnende Ei nach gründlicher Schalendesinfektion in eine sterile Glasschale von solcher Höhe unter einmaligem energischen Aufschlagen auf deren Boden einzulegen, daß es beim sofort auszuführenden Andrücken des ebenfalls sterilen Glasdeckels zerquetscht wird.

Die zur Untersuchung dienenden Eier entstammten der Markthalle, verschiedenen Geschäften und dem Hausierhandel. Von 141 geprüften Eiern erwiesen sich 35 bakteriell infiziert. Aus dem Inhalt von 25 derselben wurden, obwohl grobsinnlich keine Erscheinungen der Verderbnis konstatiert werden konnten, zehnmal Bac. mesentericus vulgatus, fünfmal Staphyloc. pyogenes aureus, sechsmal Bac. subtilis, dreimal Bac. Megathericum, einmal Bac. subtilis und Staphyloc. pyogenes gezüchtet. Sechs andere Eier zeigten einen nicht ganz reinen, schwach muffigen oder fischigen Geruch, Erscheinungen, die man auch bei bakterienfreien Eiern findet, und welche im allgemeinen in so geringer Intensität auch vom Konsumenten nicht wahrgenommen werden, wenn er das Ei nicht gerade als Tunkei, sondern zum Kochen verwendet. Auch in ihnen fand sich teils Bacillus mesentericus, teils Staphyloc. pyog. aureus vor. Die Genußtauglichkeit aller dieser Eier wurde durch Verzehren bewiesen. Nur in einem Falle zeigte eine Eierspeise aus acht Eiern, unter denen sich ein muffig riechendes befand, einen für den Eingeweihten schwach wahrnehmbaren abnormen Geruch. Gleichwohl ließen es sich dieselben Personen nicht nehmen, die Eierspeise zu verzehren. Die von diesen fünf Eiern angelegten Kulturplatten und Röhrchen sind steril geblieben. Ebenso wuchs auf dem aus dem Inhalte eines sehr unangenehm riechenden Eies (Geruch undefinierbar) beimpften Nährboden nichts, obzwar das Ei wegen seines penetranten Geruches bei Abwesenheit sichtbarer Erscheinungen der Verderbnis (nur der Dotter war zerflossen) als genußuntauglich verworfen werden mußte. Ohne die Bedenklichkeit bakterieller Einfektion zu unterschätzen, glaubt P. aus seinen Versuchen schließen zu können, daß nicht eine jede Infektion auch Genußuntauglichkeit nach sich ziehen muß.

J. Schmidt.

Über Eierfäulnis.

Von Prof. Dr. August Postolka.

(W. t. M., 3. Jahrg., 3. Heft.)

Postolka beabsichtigt, durch genaue Beschreibung und insbesondere auch bakterielle Untersuchung von „faulen" Eiern, ferner durch experimentelle Infektion von Eiern mit Bakterien, sowie

durch Feststellung der An- oder Abwesenheit von H_2S und NH_3, endlich Ermittlung der Reaktion auf Lakmus einen Beitrag zur einschlägigen Kasuistik zu liefern.

1. Versuchsreihe: 19 Kalkeier wurden in mittelgroße Gläser gelegt und mit Wasser übergossen. Auf dasselbe kam ein Gemenge vom Inhalt eines unverdorbenen Eies mit Wasser und Bouillon. Die Eier blieben zwischen den Scheiben eines Fensters offen und dem Einfluß von Sonne und Staub ausgesetzt stehen. Nach 32 Tagen erhob sich eines der Eier vom Glasboden. Nunmehr setzte die Untersuchung ein, deren Resultate folgende waren: All 19 Eier sind genußuntauglich geworden. Sieben von ihnen schwappen nach der Herausnahme aus der Flüssigkeit. Zwei Eier waren nicht transparent. Alle übrigen zeigten eine höhere Transparenz, wobei sich der stark bewegliche Dotterschatten durch seinen dunkeln bis schwarzen Farbenton auffällig vom hell durchscheinenden Eiweiß abhob. Sechs Eier zeigten rote Dotterschatten. Nur zwei der höchst verdorbenen Eier schwammen im Wasser. Vier Eier konnten nur des Geruches wegen für verdorben erklärt werden. Postolka ist der Ansicht, daß das intakte Ei sehr grobe Mißhandlungen erfahren kann, ohne zu verderben.

Die bakteriologische Untersuchung ließ keine Gesetzmäßigkeit erkennen. Vier Eier zeigten Bacterium coli commune und Staphylococcus pyogenes aureus. Zwei derselben enthielten Ammoniak und Schwefelwasserstoff, Reaktion alkalisch. Das dritte ergab negativen Ausfall der Eberschen und der Bleiazetatprobe; Reaktion alkalisch. Das vierte Ei reagierte bei positivem Ausfall der beiden oben genannten Proben amphoter.

Über den bei der Marktpolizei üblichen Ausdruck „Rotfäule" spricht sich Verfasser dahin aus, daß es sich in allen von ihm beobachteten Fällen um Eier ohne Sichtbarkeit des Dotters handelte. Vor der Lampe boten sie stets eine gleichmäßig rote Fläche von verschiedener Farbintensität. Bei der näheren Untersuchung konnten 3 Kategorien festgestellt werden: 1. Eier mit Fäulnis und Mengung des Inhalts zu einer mehr oder minder gleichartig gelben Flüssigkeit unter Anwesenheit der bekannten eierverderbenden Bakterien. 2. Eier ohne Fäulniserscheinung mit Mengung des verflüssigten Inhalts, möglicherweise bedingt durch mechanische Insulte. 3. Vollkommen gesunde Eier mit dunkler Schalenfarbe und hellgelbem Dotter. Die Rotfäule ist daher nur ein Verdachtsmoment.

2. Versuchsreihe: 18 Kalkeier vom Wiener Markt wurden zu je 2 Stück ohne besondere Kautelen der Infektion mit verschiedenen Bakterien (Sarcina flava, Bac. mesentericus, prodigiosus, subtilis, pyocyaneus, Bacterium coli, fluorescens, Staphyloc. pyogenes aureus, Proteus vulgaris, Abortusbacillus) ausgesetzt. Aus dieser Versuchsreihe ergibt sich ein einziges gemeinsames Moment: die Zersetzung des Inhalts alter Eier. Lediglich eines der Eier zeigte kein Schwappen des Inhalts, doch läßt sich dieser Umstand angesichts der Tatsache, daß auch gänzlich unzersetzte Eier häufig schwappen, in keiner Weise systematisch verwerten. Dasselbe gilt von dem Ergebnis der Durchleuchtung, nach dem zehn der Eier gut bis sehr stark, fünf gar nicht und zwei derselben partiell und schwach transparent erschienen. Auch aus der Ermittelung der Reaktion ergeben sich keine Richtlinien, denn von jenen Eiern, deren Dotter nicht gerissen war, reagierte das Eiweiß sechsmal alkalisch und einmal amphoter, der Dotter fünfmal alkalisch, einmal sauer und einmal amphoter, während Eier mit zerrissenem Dotter (Gemenge von Dotter und Eiweiß) entweder sauere oder amphotere Reaktion erkennen ließen. Mit einer einzigen Ausnahme war NH_3 zugegen, während freier H_2S in dreizehn Fällen fehlte. Dabei sanken trotz starker Zersetzung zwei Eier im Wasser zu Boden, während unter anderem ein Ei ohne NH_3 und H_2S hoch im Wasser schwamm. Sonach ergibt sich aus den Versuchen Postolkas das Fehlen deutlicher spezifischer Gesetzmäßigkeit in der Wirkung der verwendeten und gefundenen Bakterien auf den Inhalt des Eies.

J. Schmidt.

Verordnung des Reichskanzlers über Eier.

(Vom 12. August 1916. Reichs-Gesetzblatt S. 927).

Auf Grund der Verordnung über Kriegsmaßnahmen zur Sicherung der Volksernährung vom 22. Mai 1916 (Reichs-Gesetzblatt S. 401) wid verordnet:

I. Verteilungsstellen.

§ 1. Für jeden Bundesstaat oder für mehrere Bundesstaaten gemeinsam ist alsbald eine Landesverteilungsstelle für Eier zu errichten.

Für das Reichsgebiet wird durch den Reichskanzler eine Reichsverteilungsstelle errichtet, die seiner Aufsicht untersteht.

§ 2. Die Verteilungsstellen sind Behörden.

Die Landesverteilungsstellen haben für die Verteilung der Eier in ihrem Gebiet zu sorgen, den Verbrauch zu überwachen und die sich ergebenden Überschußmengen nach Weisung der Reichsverteilungsstelle abzuliefern.

Die Reichsverteilungsstelle hat die nach Abs. 2 gelieferten und die aus dem Ausland eingeführten Eier zu verteilen. Der Reichskanzler bestimmt die Grundsätze, nach denen die Überschußmengen zu berechnen sind und die Verteilung der Eier vorzunehmen ist.

§ 3. Die Landeszentralbehörden können für einzelne Teile ihres Gebiets Unterverteilungsstellen errichten und ihnen die Befugnisse nach § 2 Abs. 2 Satz 1 für ihren Bezirk übertragen.

§ 4. Die Landesverteilungsstellen können zur geschäftlichen Durchführung ihrer Aufgabe die zum Eierhandel zugelassenen Personen ihres Gebiets (§ 5) nach der Vorschrift im § 15 b der Verordnung zur Ergänzung der Bekanntmachung über die Errichtung von Preisprüfungsstellen und die Versorgungsregelung vom 4. November 1915 (Reichs-Gesetzbl. S. 728) zu einem Verbande zusammenschließen.

II. Verkehrs- und Verbrauchsregelung.

§ 5. Wer gewerbsmäßig Eier zur Weiterveräußerung oder gewerblichen Verarbeitung erwerben oder den Erwerb vermitteln will, bedarf dazu der besonderen Erlaubnis der Landes- oder Unterverteilungsstellen, in deren Bezirk er seine Tätigkeit ausüben will, oder der von diesen bestimmten Stellen. Das Nähere über die Zuständigkeit regeln die Landeszentralbehörden.

Die Erlaubnis gilt für den Bezirk der die Erlaubnis erteilenden Stelle, sofern die Erlaubnis nicht auf einen engeren Bezirk beschränkt wird.

Die Erteilung der Erlaubnis erfolgt durch Ausstellung einer Ausweiskarte. Angestellte bedürfen einer besonderen Ausweiskarte (Nebenausweiskarte), die auf Antrag des Geschäftsherrn ausgestellt wird. Die Ausweiskarte ist bei Ausübung des Geschäfts mitzuführen; sie ist auf Verlangen den Beamten der Polizei und den mit der Überwachung des Verkehrs mit Eiern beauftragten Personen vorzuzeigen. Die Übertragung der Ausweiskarte an einen anderen und die Benutzung einer auf einen anderen ausgestellten Ausweiskarte ist verboten.

§ 6. Handel- und Gewerbetreibende, die für Zwecke ihres Handels- oder Gewerbebetriebs Eier haltbar machen oder Eierkonserven herstellen, bedürfen hierzu der Erlaubnis der zuständigen Behörde.

Als Haltbarmachen im Sinne dieser Vorschrift ist jede Behandlung der Eier anzusehen, die bezweckt, sie für einen längeren Zeitraum genießbar zu erhalten, insbesondere das Einlegen der Eier in Kalk, Wasserglas, die Behandlung mit chemischen Erzeugnissen, das Einbringen in Kühlanlagen, die Verwahrung in Papier, Asche, Spreu und dergleichen.

§ 7. Die Erlaubnis nach den §§ 5, 6 soll nur insoweit erteilt werden, als sie im Interesse der Durchführung einer geregelten Eierversorgung gelegen ist.

Die Erlaubnis kann von der sie erteilenden Stelle jederzeit widerrufen werden. Im Falle des Widerrufs sind die Ausweiskarten einzuziehen.

Die Landeszentralbehörden können das Verfahren regeln und Beschwerde gegen die Entscheidungen zulassen. Soweit letzteres nicht geschieht, sind die Entscheidungen endgültig.

§ 8. Die in den §§ 5, 6 genannten Personen haben den Verteilungsstellen oder den von ihnen bestimmten Stellen auf Verlangen Auskunft zu erteilen. Sie haben deren zur Durchführung dieser Verordnung ergehenden Anweisungen und Anordnungen, insbesondere über die Preise, Ankaufs- und Absatzgebiete, Absatzstellen, Aufkaufs- und Absatzmengen, den Weiterverkauf, die Buchführung und Anzeigen über die abgeschlossenen Geschäfte und haltbar gemachten Mengen Folge zu leisten.

Der Reichskanzler oder die Reichsverteilungsstelle kann Bestimmungen über die oberen Grenzen erlassen, die bei den Preisanordnungen nach Abs. 1 sowie bei Festsetzungen von Höchstpreisen nicht überschritten werden dürfen.

§ 9. Die Kommunalverbände haben den Verkehr und den Verbrauch von Eiern in ihrem Bezirke zu regeln. Sie können insbesondere anordnen, daß Eier an Verbraucher nur gegen Eierkarte abgegeben und vom Verbraucher nur gegen solche erworben werden dürfen.

Die Regelung bezieht sich nicht auf den Verbrauch der Selbstversorger; als Selbstversorger im Sinne dieser Vorschrift gelten die Geflügelhalter, die Angehörigen ihrer Wirtschaft einschließlich des Gesindes sowie ferner Naturalberechtigte, insbesondere Altenteiler und Arbeiter, soweit sie kraft ihrer Berechtigung oder als Lohn Eier zu beanspruchen haben.

Die Kommunalverbände können den Gemeinden die Regelung für den Bezirk der Gemeinde übertragen. Gemeinden, die nach der letzten Volkszählung mehr als 10 000 Einwohner hatten, können die Übertragung verlangen. Der Reichskanzler, die Landeszentralbehörden oder die von ihnen bestimmten Stellen können die Kommunalverbände und Gemeinden zur Regelung anhalten; sie können sie für die Zwecke der Regelung vereinigen. Sie können ferner die Regelung für ihren Bezirk oder Teile ihres Bezirks selbst vornehmen. Soweit nach diesen Vorschriften die Regelung für einen größeren Bezirk erfolgt, ruhen die Befugnisse der zu diesem Bezirke gehörenden Stellen.

Der Reichskanzler oder die von ihm bestimmte Stelle kann Grundsätze aufstellen, nach denen die Regelung zu erfolgen hat. Soweit hiervon kein Gebrauch gemacht wird, haben die Landeszentralbehörden die gleiche Befugnis.

§ 10. Wer Eier mit der Eisenbahn oder Post versendet, hat die Sendung in deutlich sichtbarer Weise als Eiersendung zu kennzeichnen.

§ 11. Eier dürfen zur Versendung mit der Eisenbahn oder Post nur aufgegeben werden, wenn der Versender sich durch seine Ausweiskarte (§ 5) ausweist oder eine Bescheinigung der für den Versandort zuständigen Verteilungsstelle oder unteren Verwaltungsbehörde beifügt, daß die Beförderung gestattet ist.

Die untere Verwaltungsbehörde (Abs. 1) darf die Bescheinigung nur ausstellen, wenn der Versand nachweislich an eine Person erfolgt, die sich im Besitz einer Ausweiskarte befindet, oder wenn die zuständige Behörde des Wohnorts des Empfängers bezeugt, daß dieser nach Maßgabe der für ihn gültigen Verbrauchsregelung zum Bezuge der Eier berechtigt ist.

§ 12. Die Beamten der Polizei und die Beauftragten der mit der Eierversorgung befaßten Stellen sind befugt, in die Räume, in denen Eier aufbewahrt, feilgehalten oder verarbeitet werden, jederzeit einzutreten, daselbst Besichtigungen vorzunehmen und Geschäftsaufzeichnungen einzusehen.

Sie sind vorbehaltlich der dienstlichen Berichterstattung und der Anzeige von Gesetzwidrigkeiten verpflichtet, über die Einrichtungen und Geschäftsverhältnisse, die dabei zu ihrer Kenntnis kommen, Verschwiegenheit zu beobachten.

§ 13. Die zuständige Behörde kann Betriebe schließen, deren Unternehmer oder Leiter sich in Befolgung der Pflichten, die ihnen durch diese Verordnung oder die dazu erlassenen Ausführungsbestimmungen auferlegt werden, unzuverlässig zeigten. Gegen die Verfügung ist Beschwerde zulässig. Über die Beschwerde entscheidet die höhere Verwaltungsbehörde endgültig. Die Beschwerde bewirkt keinen Aufschub.

III. Schlußbestimmungen.

§ 14. Die Landeszentralbehörden erlassen die Bestimmungen zur Ausführung dieser Verordnung. Sie können bestimmen, daß die den Kommunalverbänden übertragenen Anordnungen durch deren Vorstand erfolgen. Sie bestimmen insbesondere, wer als Kommunalverband, als deren Vorstand, als zuständige Behörde, als höhere und untere Verwaltungsbehörde im Sinne dieser Verordnung anzusehen ist.

Die Landeszentralbehörden oder die von ihnen bestimmten Stellen können ferner bestimmen, daß

1. die Geflügelhalter die Eier, die sie zum Verkaufe bringen, nur an bestimmte Sammelstellen, Genossenschaften oder Händler oder nur an bestimmten Orten absetzen dürfen;
2. nur bestimmte Personen zum Aufkauf der Eier bei den Geflügelhaltern befugt sind;
3. die gewerbsmäßige Abgabe von Eiern in rohem oder zubereitetem Zustand der Erlaubnis der zuständigen Behörde bedarf.

§ 15. Die Landeszentralbehörden können für den Verkehr mit Bruteiern besondere Bestimmungen erlassen. Der Reichskanzler kann Grundsätze für die Regelung aufstellen.

§ 16. Der Reichskanzler und die von ihm bezeichneten Stellen können Ausnahmen von den Vorschriften dieser Verordnung zulassen.

§ 17. Mit Gefängnis bis zu einem Jahre und mit Geldstrafe bis zu zehntausend Mark oder mit einer dieser Strafen wird bestraft:

1. wer den Vorschriften in den §§ 5, 6 zuwider ohne Erlaubnis Eier erwirbt, den Erwerb vermittelt, Eier haltbar macht oder Eierkonserven herstellt;
2. wer den Vorschriften im § 5 Abs. 3, §§ 10, 11 zuwiderhandelt;
3. wer eine nach der Vorschrift im § 8 Abs. 1 Satz 1 erforderte Auskunft nicht erteilt oder wissentlich unvollständige oder unrichtige Angaben macht;
4. wer den auf Grund der Vorschriften im § 8 Abs. 1 Satz 2, §§ 9, 14, 15 erlassenen Anordnungen und Bestimmungen zuwiderhandelt.

§ 18. Die Vorschriften dieser Verordnung beziehen sich auf Eier von Hühnern, Enten und Gänsen. Der Reichskanzler kann sie auf andere Eierarten ausdehnen.

§ 19. Die Vorschriften dieser Verordnung treten mit dem Tage der Verkündung, die §§ 5, 6, 10 und 11 mit dem 1. September 1916 in Kraft.

Tagesgeschichte.

Ehrentafel der Veterinäre.

Verwundet:

Oberveterinär Dr. Binz bei den Kämpfen in Ost-Afrika in englische Gefangenschaft geraten.

Mit dem Eisernen Kreuz II. Klasse wurden ausgezeichnet:

Veterinär Hans Bahmann (Tierarzt aus Oelsnitz).

Veterinär Dr. Fritz Häberer (Tierarzt aus Neuendorf).

Stabsveterinär Dr. Ernst Haas (Schlachthofdirektor in Offenburg).

Einhundertundeinundzwanzigste Kriegswoche.

Vom Sonntag, den 19. November, bis Sonnabend, den 25. November 1916.

Auf dem westlichen Kriegsschauplatz beiderseits der Ancre steigerten sich die Unternehmungen der Engländer am 19. November wiederum zu einem neuen großen Durchbruchsversuch; er endete in einer blutigen Schlappe für die Engländer. Nur südwestlich von Serre und an wenigen Punkten südlich des Dorfes Grandcourt wurden wir in eine vorbereitete Riegelstellung zurückgedrängt. Alle anderen Stellungen der wiederholt angegriffenen 12 km breiten Front wurden von unseren braven Truppen gehalten oder im Gegenstoß zurückgewonnen. In den nachfolgenden Tagen kam es nur zu wiederholten Teilangriffen seitens der Engländer und Franzosen. Sie wurden sämtlich abgewiesen. Wir führten mit Erfolg einige Patrouillenunternehmungen aus.

Auf dem östlichen Kriegsschauplatz wurden wiederholte Angriffe seitens der Russen im Györgyogebirge und seitens der Rumänen nördlich von Campulung von uns in Gemeinschaft mit unseren Verbündeten abgewiesen.

Am Alt wurden den Rumänen einige wichtige Ortschaften und verschanzte Höhen im hartnäckigen Kampf entrissen. Die Stadt Craiova, der bisherige Sitz des Oberkommandos der 1. rumänischen Armee, wurde von uns genommen. Neben anderer Beute fielen hier 300 Eisenbahnwaggons in unsere Hand. Mit dem Falle Craiovas wurde auch der feindliche Widerstand im Westzipfel Rumäniens gebrochen. Orsova und Turn-Severin wurden genommen. Südlich des Alt-Durchbruchs durch die Transsylvanischen Alpen entrissen trotz hartnäckiger Gegenwehr deutsche und österreichisch-ungarische Truppen den Rumänen mehrere Ortschaften und nahmen dabei 3 Offiziere und 800 Mann gefangen. Der Widerstand des Feindes in der Niederung des unteren Alt wurde gebrochen. Wir überschritten dort den Fluß. Im Alttal wurde Ramnicu Valcea genommen. Im Gelände des unteren Alt wurde unter Führung des Generalleutnants von Schmettow durch deutsche Kavallerie eine sich zum Kampf stellende rumänische Kavallerie-Division geworfen und verfolgt.

In der Dobrudscha haben Teile der Armee des Generalfeldmarschalls von Mackensen die Donau von Süden her überschritten und auf rumänischem Boden Fuß gefaßt. Bei Überwindung des infolge eingetretenen Tauwetters hoch angeschwollenen Stromes durch die Truppen wirkten in hervorragender Weise neben unseren braven Pionieren auch Teile des Kaiserlichen Motorbootskorps, der Kaiserlichen und Königlichen Donauflottille unter dem Kommando des Linienschiffskapitäns Lucich und die österreichisch-ungarische Pionierabteilung des Generalmajors von Gaugl mit. Die über die Donau gegangenen Truppenteile haben ihren Marsch auf rumänischem Boden fortgesetzt und stehen vor Alexandria.

An der mazedonischen Front endeten Gefechte westlich des Ochridasees mit dem Rückzug des Gegners. An der deutsch-bulgarischen Front zwischen dem Prespasee und dem östlichen Cernalauf wurden mehrfache Teilvorstöße, an der Höhenstellung östlich von Paralowa starke Angriffe des Feindes zurückgeschlagen. Auch Teilvorstöße des Feindes nordwestlich von Monastir und bei Makovo sowie bei Gruniste scheiterten.

Am 21. November 1916, abends 9 Uhr, ist im Schloß Schönbrunn Kaiser Franz Joseph I. sanft entschlafen.

Im Monat Oktober sind 146 feindliche Handelsfahrzeuge mit insgesamt 306 500 Brutto-Register-Tonnen von Unterseebooten und Torpedobooten der Mittelmächte aufgebracht, versenkt oder durch Minen verloren gegangen. Ferner sind 72 neutrale Handelsfahrzeuge mit insgesamt 87 000 Brutto-Register-Tonnen wegen Beförderung von Bannware zum Feinde versenkt worden.

Seit Kriegsbeginn sind durch kriegerische Maßnahmen der Mittelmächte 3 322 000 Tonnen feindlichen Handelsschiffsraumes verloren gegangen, davon sind 2 550 000 Tonnen englisch. Nev.

Aus Österreich.

(Militärische Anerkennung wegen erfolgreicher Rotzbekämpfung.)

Kommandierender General und Landeschef in Bosnien und Herzegovina.

Befehl. Serajevo am 23. Oktober 1916.

Aus einer Meldung meines Veterinärreferenten geht hervor, daß die unter den Pferdebeständen der Truppen und Anstalten in B. H.-D. herrschende Rotzseuche bereits vor sechs Wochen vollkommen erloschen ist.

Die rasche Tilgung dieser gefährlichen Seuche ist hauptsächlich der gewissenhaften und zielbewußten Tätigkeit der eingeteilten Veterinärorgane zu verdanken.

Aus diesem Anlasse spreche ich im Namen des Allerhöchsten Dienstes allen im Befehlsbereich eingeteilten Herren Veterinären für ihre vom besten Erfolge begleitete Seuchenbekämpfung meine belobende Anerkennung aus.

Dekrete folgen. Sarkotić m. p., G. d. I.

(Nach dem „Tierärztl. Zentralblatt“.)

Tierärztliche Verbandspläne.

Von Rudolf Wille.

Wenn man die Ausführungen des Herrn Kollegen Train in Nr. 44 dieser Zeitschrift liest, wird man in der Tat um zehn Jahre zurückversetzt. Während dieser Zeit ist — darin hat Herr Train recht — immer und immer wieder die Frage eines Zusammenschlusses aller deutschen praktischen (Privat-) Tierärzte diskutiert worden. Aber über die Diskussion — über Worte — ist man nie hinausgekommen. Über Worte kommt auch Herr Train jetzt nicht hinaus.

Herr Train ruft wie mit einem Verzweiflungsschrei den „Verband“ zur Hilfe. Er erblickt in ihm das alleinige Mittel zur Besserung der Lage der praktischen Tierärzte. Ja, er steht nicht an, zu behaupten: „eine wirklich straffe Organisation kann alles!“ Aber inwiefern ein Verband nützlich ist, wofür er notwendig ist, wie er arbeiten soll, — das vergißt Herr Train überzeugend darzulegen.

Die leidigen Fleischbeschaugebühren und das Pfuschertum sind die einzigen realen Vorlagen, die Herr Train in den Rahmen seiner Betrachtung zieht. Gegen Pfuschertum hilft bekanntlich nur Leistung. Der etwas leistende, mit der Wissenschaft fortschreitende Tierarzt wird auch nach dem Kriege mit dem Pfuschertum fertig werden, zumal dann der Wert der landwirtschaftlichen Haustiere ein bedeutend höherer sein und wahrscheinlich bleiben wird als früher. In dieser Hinsicht eröffnet meines Erachtens, um nur ein Beispiel zu wählen, die Heliotherapie ebenso weite Perspektiven für den Praktiker, verspricht eine ebenso große, wenn nicht eine größere Bedeutung für ihn zu gewinnen als jeder neue Verband. Oder erhebt etwa eine Neuerrungenschaft wie die Anwendung ultravioletter Strahlen in der Veterinärpraxis und, wie ich nach meiner Erfahrung glaube hinzufügen zu können, auch die der Röntgenbestrahlung bei Widerristfisteln und Ekzemen (Fesselbeuge!), wo der Praktiker bisher oftmals machtlos dastand, — eröffnet eine solche Neuerung dem Praktiker etwa nicht neue Erwerbsquellen und neues Ansehen? Und hebt sie ihn nicht ganz von selbst über den Pfuscher? Nein, man bekämpft Pfuschertum durch Leistung, nicht durch einen Verband, daran wollen wir doch festhalten.

Und was die Gebühren in der Ergänzungsfleischbeschau betrifft, so glaube ich, daß nach dem Kriege in Anbetracht der veränderten Zeitverhältnisse eine Erhöhung dieser Gebühren in Preußen durch die Tierärztekammern, in den anderen Bundesstaaten durch die tierärztlichen Landesverbände unschwer wird erreicht werden können. Denn daß sie abänderungsbedürftig sind, vor allem in den Sätzen für die Wegegebühren, der Überzeugung wird sich so leicht keine Stelle mehr verschließen können. Aber — ist dann der Praktiker gerettet?

Nicht viel anders steht es mit der Vornahme der Rotlaufimpfungen durch Fleischbeschauer. Diese Maßnahme ist ein Notbehelf des Krieges. Sie ist nicht erschreckend, und es wird nicht schwer sein, der festen Überzeugung bin ich, sie nach dem Kriege, nach der Wiederkehr normaler Zustände durch einen entsprechenden Schritt wieder zu unterbinden.

So führt Herr Train Gegenstände an, die m. E. nicht geeignet sind, von der Notwendigkeit der Begründung eines Verbandes zu überzeugen. Aber ich pflichte Herrn Train in der Grundtendenz seiner Worte dennoch bei. Die Privattierärzte waren schon vor dem Kriege unzufrieden, — mit Recht! ihnen tut Hilfe not, — dringend not! Und deshalb ist es gut, das glimmende Fünkchen, das bereits vor dem Kriege ein wachsendes Verständnis und Mitgefühl für die Lage der Privattierärzte wachgerufen hatte, zu schüren, damit es nicht erlösche.

Ich stehe seit mehr als zwei Jahren außerhalb aller Standesangelegenheiten, die ja auch bekanntlich zur Zeit ruhen. Aber wenn ich mich erinnere, so hatte vor dem Kriege eine Bewegung im gesamten tierärztlichen Stande eingesetzt, die von der Überzeugung getragen wurde, daß erstens die Privattierärzte, die ausschließlich Praktiker sind, sich in einem bedrängten Kampfe um ihr Dasein befinden, und daß zweitens für sie etwas geschehen muß und soll. Diese Erkenntnis, die unter den Privattierärzten natürlich allgemein herrschte, hatte mehr und mehr Raum gewonnen auch bereits in den besonnenen Kreisen der Veterinärbeamten. Ich erinnere nur an das, was der leider zu früh verstorbene Reg.- und Vet.-Rat Dr. Arndt (Breslau) auf der letzten vor dem Kriege stattgefundenen Versammlung des preußischen Vereins der beamteten Tierärzte aussprach. Mir steht der Bericht hier nicht zur Verfügung; Dr. Arndt verlangte aber unter dem Beifall der Versammlung, daß die beamteten Tierärzte, wo sie nur könnten, sich für ihre nicht beamteten Kollegen einsetzen und ihnen ihre Lage zu bessern trachten sollten, und er führte zur Begründung seiner Forderung u. a. an, daß das Ansehen und die Stellung des Gesamtstandes durch die Stellung, welche die Privattierärzte einnähmen, wesentlich mitbestimmt würden. Ich glaube ferner, keine Indiskretion zu begehen, wenn ich über eine von dem preußischen Ministerialdirektor Dr. Schroeter mir in meiner Eigenschaft als Geschäftsführer des Preußischen Tierärztekammerausschusses kurz vor dem Kriege gewährte Aussprache, die in ihren Einzelheiten freilich vertraulich war, heute mitteile, daß dieser für den tierärztlichen Stand so verdienst- und bedeutungsvolle Mann — nach anfänglich entgegengesetzter Ansicht — sich schließlich nicht mehr der Meinung verschloß, daß es um die privattierärztlichen Existenzen nicht gut stehe und Anlaß zu einer Besorgnis vorhanden sei, die alle Aufmerksamkeit verdiene. Ich denke, daß, wenn auch dieser Ministerialdirektor nicht mehr unter den Lebenden weilt, man doch wird hoffen dürfen, daß seine Anschauung in diesem Punkte gleichsam als Vermächtnis in der preußischen landwirtschaftlichen Verwaltung weiter leben, und diese aus ihr einmal die entsprechenden Folgerungen ziehen wird. Und schließlich, — es ist ja bekannt, daß jene auf eine Besserung der Lage der Privattierärzte gerichtete Bewegung in erster Linie von den preußischen Tierärztekammern aufgenommen worden ist und ganz besonders von ihrem Ausschuß warm vertreten wird.

Sollte man da nicht meinen, vor einer Überstürzung, vor dem Betreten neuer Wege warnen zu müssen? Daß eine auf das Wohl der Privattierärzte zielende Bewegung nicht von heute auf morgen Früchte trägt, daß sie jetzt während des Krieges ins Stocken geraten ist, darf nicht verwundern. Aber Früchte tragen wird sie! Geschehen wird etwas! Dafür bürgt schon der Geist dieser Zeit, die nicht dulden wird, daß Kräfte ungesammelt und ungefördert bleiben.

Vielleicht löst dieser Krieg manches Problem, vor dem wir einst ratlos standen. — Vielleicht sind Umwälzungen im Werden begriffen, von denen wir noch gar nichts ahnen. — Diesem großen, geheimnisvollen Werden und Entwickeln gegenüber wollen wir uns doch hüten, uns heute bei Kleinkrämerei aufzuhalten.

Wissen wir denn, wie die Verhältnisse im tierärztlichen Berufe nach dem Kriege beschaffen sein werden? Dieser Frage wird man doch seine Aufmerksamkeit zunächst und vor allem andern widmen müssen. Wissen wir, wie sich insbesondere die Lage der Privattierärzte gestalten wird? Auf diese Frage wird man doch sein Augenmerk richten müssen, bevor man an eine die Zersplitterung der tierärztlichen Interessen bedeutende Neugründung geht. Wer weiß, wie bitter not wir die Einigkeit im tierärztlichen Lager noch einmal brauchen!

Die Frage der Berufsüberfüllung, — ist es nicht möglich, daß wir sie nach dem Kriege, in einem neuen Deutschland, anders beurteilen als vor dem Kriege? Die Frage des Mitratens und -tatens der Tierärzte in der Tierzucht, die Frage ihrer Stellung in der Fleischbeschau und in der Nahrungsmittelkontrolle, und nicht zu vergessen vor allem unsere Seuchengesetzgebung, die tierärztliche Ausbildung, die vor dem Kriege, allerdings unter Hintansetzung der Interessen des auf die Praxis sich einstellenden Teiles des tierärztlichen Standes, der Erfordernisse des freien tierärztlichen Erwerbsstandes, allzusehr auf die Produktion von Veterinärbeamten zugeschnitten war, — kurz, jene ganze vor dem Kriege protegierte Richtung, die auf eine restlose Verpolizeilichung des ganzen Veterinärwesens hinauslief, nur einer beschränkten Anzahl von Tierärzten ein gutes, gesichertes Brot verschaffte, die weitüberwiegende Mehrheit derer aber, die da ehrlichen Fleißes dem freien Erwerb aus der Praxis nachgingen, in jeder, in materieller wie ideeller Hinsicht mehr oder weniger der Zurücksetzung anheimfallen ließ, wissen wir heute schon, in welchem Lichte alle diese Fragen nach dem Kriege uns erscheinen? Wissen wir, welche neue Widerstände auf der einen, welche einsichtsvolle Förderer der Interessen der Praktiker auf der anderen Seite ihrer harren? Wissen wir etwas von all den Möglichkeiten? Nein, wir wissen nur, daß es so wie früher nach dem Kriege nicht weiter gehen darf und weiter gehen wird. Und im übrigen wissen wir herzlich wenig. Darum also: Gewehr bei Fuß! — Auf der Wacht!

Und doch will mir scheinen, man sollte auch diese Zeit nicht ungenützt vorübergehen lassen. Daß eine straffe Organisation den Privattierärzten fehlt, daß sie nützen kann und kommen muß, soll ohne weiteres zugegeben werden.

Herr Kollege Leeb erläßt in Nr. 41 der B. T. W. einen „Aufruf" an alle nichtbeamteten bayerischen Tierärzte, „ihr Einverständnis zur Gründung eines bayerischen Landesverbandes nichtbeamteter Tierärzte zu geben". Herr Leeb beschreitet damit dankenswerterweise einen Weg, der m. E. längst hätte beschritten werden sollen. Wie soll ein Zusammenschluß aller deutschen Privattierärzte zustande kommen können, wenn noch nicht einmal ein solcher in den einzelnen Bundesstaaten besteht! Dem Beispiele Bayerns sollten die übrigen Bundesstaaten folgen. Und in Preußen sollte man im Verbande der praktischen Tierärzte endlich sich besinnen auf das, was man gewollt hat, einst, da der Professor Schmaltz noch im Fahrwasser der Interessen der praktischen Tierärzte sich befand und dem Verbande zum Leben verhalf. In den Provinzialgruppen dieses Verbandes, ebenso wie in den andern Landesverbänden sollte freilich, je eher desto besser, die Arbeit zu neuem Leben geweckt werden. Denn die Landesverbände sind doch schließlich das Bindeglied zwischen den Tierärzten und ihren Landesbehörden, wobei in Preußen die Tierärzte überdies in der bevorzugten Lage sind, durch die Kammern vertreten zu sein. Ein gut fundierter und geleiteter Landesverband gewinnt stets Einfluß auf die Kammern und den Deutschen Veterinärrat wie auf die Landesbehörden direkt. Und um diesen Einfluß handelt es sich doch letzten Endes!

Zum Weihnachten im Felde 1916.

Im harten Kampfe, im Feindesland naht unseren braven Truppen das dritte Weihnachtsfest. An diesem Abend soll jedem ein Zeichen des Dankes der Heimat zugehen. So mancher ist draußen, der niemanden hat, der für ihn sorgen kann. Auch diesen Alleinstehenden und Vergessenen wollen wir den Weihnachtstisch decken, eingedenk der Worte des Reichskanzlers: „Nur Dank, heißer Dank aus der Heimat, für die sie bluten, soll ihr Gefährte sein, wenn höllisches Trommelfeuer sie umdröhnt."

Wer mithelfen will, den Kämpfern vor dem Feinde eine Weihnachtsfreude zu machen, der sende Liebesgaben — außer Lebensmitteln und Wollsachen, für welche die Heeresverwaltung sorgt — oder Geldspenden, auch Kissen und Decken ein.

I. Staatliche Abnahmestelle II beim Gardekorps, Berlin, Karlstraße 12. Postscheckkonto: Berlin Nr. 14 871. Bankkonto: Dresdner Bank Berlin, Depositenkasse Z; Bank für Handel und Industrie Berlin, Depositenkasse S.

II. Für die märkischen Formationen werden Geldspenden auf das Postscheck-Konto Berlin Nr. 22 720 „Weihnachtssammelstelle beim Königl. Oberpräsidium Potsdam-Berlin" erbeten. Weihnachtsgaben sind zu senden an das Lager der Staatlichen Abnahmestelle freiwilliger Gaben für das III. Armeekorps, Potsdam, Königl. Oberpräsidium, bahn- oder postlagernd.

Einladung zur 76. Generalversammlung (I. Kriegsversammlung) des Tierärztlichen Zentralvereins für die Provinz Sachsen, die Anhaltischen und Thüringischen Staaten

am Sonntag, den 10. Dezember 1916, mittags 12½ Uhr, zu Magdeburg im Kaffeehaus „Hohenzollern", Breite Weg 139/140.

Tagesordnung:

1. Begrüßungsansprache des Vorsitzenden.
2. Vereins- und Kassenangelegenheiten.
3. Herr Leistikow-Magdeburg: „Der Wiederausbruch der Lungenseuche der Rinder."
4. Herr Gundelach-Magdeburg: „Demonstration lungenseuchekranker Lungen."
5. Herr Ziegenbein-Wolmirstedt und
6. Herr Raebiger-Halle a. S.: „Die Rotlaufimpfungen unter dem Einfluß des Krieges."
7. Herr Witt-Calbe a/S.: „Die Unfruchtbarkeit in den Rindviehbeständen unter Berücksichtigung des ansteckenden Scheidenkatarrhs."
8. Herr Rautmann-Halle a. S.: „Störungen im Geschlechtsleben der Rinder."
9. Fragen aus der Praxis.

Gäste willkommen! — Nach der Versammlung findet ein gemeinsames Mittagessen (trockenes Gedeck 5 Mark) statt. Die Anmeldungen zur Teilnahme an dem Essen sind bindend und werden an Herrn Gundelach-Magdeburg, Breite Weg 252, bis spätestens 7. Dezember ds. Js. erbeten.

Disselhorst, Vorsitzender. H. Raebiger. Schriftführer.

Personalien.

Auszeichnungen: Es wurde verliehen: Das Ritterkreuz 2. Kl. mit Schwertern des Königl. Sächs. Albrechtsordens: dem Oberveterinär der Res. *Kurt Garten* in Neuhausen, dem Oberveterinär d. L. Dr. *Paul Pöntzsch* im Feldart.-Regt. Nr. 28, dem Veterinär d. L. *Karl Rudert* und dem Oberveterinär d. R. *Kurt Schumann*, städt. Tierarzt in Leipzig. — Das Ritterkreuz 1. Kl. mit Schwertern des Württ. Friedrichsordens: dem Stabsveterinär d. L. Dr. *Karl Kiesel*, Oberamtstierarzt in Hall. — Das Ritterkreuz 2. Kl. mit Schwertern des Württ. Friedrichsordens: dem Oberveterinär d. L. Dr. *Karl Brenner*, Stadttierarzt in Eßlingen. — Das Großh. Hess. Kriegsehrenzeichen: dem Stabsveterinär d. R. *Friedrich Klein*, Schlachthofvorsteher in Vallendar. — Das Kriegsverdienstkreuz: dem Bezirkstierarzt *Adolf Maier* in Konstanz. — Das Hanseatenkreuz: dem Feldunterveterinär *Lund* aus Lübeck. — Die silberne Landesmedaille fü Verdienste in der Geflügelzucht erhielt der Kgl. Bezirkstie rar *Munier* in Füssen.

Approbiert: In München: *Otto Bretzler* aus Schwäb.-Gmünd.

Privatpraxis: Unislaw, Kreis Culm (Westpr.): Niederlassung gewünscht. Bewerb. alsbald an den Vorsitzenden des Kreisausschusses in Culm (Westpr.).

In der Armee: Preußen: Als Veterinäroffiziere für die Dauer des mobilen Verhältnisses angestellt unter Beförderung zu Veterinären: die Unterveterinäre: *Krämer* (Lörrach) beim Res.-Feldart.-Regt. Nr. 28, *Sentkowski* (Osterode) bei der II. Ers.-Abt. Feldart.-Regts. Nr. 71, *Mord* (Rastenburg) b. Etappen-Pferdedepot 12 d. Armee-Abt. Scholtz, *Rogacki* (Rastenburg) beim Etappen-Pferdedepot 4 d. 8. Armee, *Damm* (Siegen) bei d. Fest.-Train-Abt. Straßburg, *Bruchmann* (Stettin) bei d. Fuhrp.-Kol. 4, Staffelstab 7 der 3. Inf.-Division, Dr. *Hammerer* (Straßburg) bei d. Etappen-Fuhrp.-Kol. 27 d. Bugarmee.

Todesfälle: Oberamtstierarzt a. D. *Zink* in Geislingen. — Kgl. Kreistierarzt a. D. *Wilhelm Scholtz* in Reichenbach (Schles.). — Städt. Tierarzt *Louis Heilemann* in Berlin.

Verantwortlich für den Inhalt (exkl. Inseratenteil): i. V. Prof. Glage, Hamburg. — Verlag und Eigentum der Verlagsbuchhandlung von Richard Schoetz in Berlin. — Druck von W. Büxenstein, Berlin.

Die „Berliner Tierärztliche Wochenschrift“ erscheint wöchentlich im Verlage von Richard Schoetz in Berlin SW. 48, Wilhelmstr. 10. Durch jedes deutsche Postamt wird dieselbe zum Preise von M. 5,— vierteljährlich (ausschließlich Bestellgeld) geliefert. (Österreichische Post-Zeitungs-Preisliste Nr. 574. Ungarische Nr. 85.) Einzelnummern 60 Pf.

Berliner Tierärztliche Wochenschrift

Originalbeiträge werden mit 50 Mk., in Petitsatz mit 60 Mk. für den Bogen honoriert. Alle Manuskripte, Mitteilungen und redaktionellen Anfragen beliebe man zu senden an Professor Glage, Hamburg, Osterstr. 23; Korrekturen, Rezensions-Exemplare und Annoncen dagegen an die Verlagsbuchhandlung von Richard Schoetz, Berlin SW. 48, Wilhelmstr. 10.

Herausgeber:
Geh. Regierungsrat Prof. Dr. Schmaltz-Berlin
unter ständiger Mitarbeit von

Prof. Glage, Hamburg. — Stabsvet. a. D. Hancke, Referent i. Reichs-Kol.-Amt in Berlin. — Schlachth.-Dir. Helfer in Mülhausen i. E. — Reg.- u. Geh. Vet.-Rat Dr. Lothes in Cöln. — Geh. Oberregierungsrat Dr. Nevermann, Vortrag. Rat im Min. f. Landw. in Berlin. — Professor Dr. Peter, Landestierarzt für Hamburg. — Reg.- u. Geh. Vet.-Rat Peters in Wiesbaden. — Dr. W. Pfeiler, Bromberg. — Dr. Richter, Professor in Dresden. — Geh. Med.-Rat Dr. Roeder, Professor in Dresden. — Dr. Schlegel, Professor in Freiburg. — Ober-Med.-Rat Dr. J. Schmidt, Professor in Dresden. — Dr. H. Sieber, Vorst. d. Kais. Bakt. Inst., Gamams, D.S.W.-A. — Dr. Stödter, Stadt-Tierarzt in Hamburg. — Geh. Hofrat Dr. Vogel, Professor in München. — Geh. Regierungsrat Wehrle, Mitgl. d. Kais. Gesundheitsamts in Berlin. — Dr. A. Zimmermann, Professor in Budapest. — Regierungsrat Zündel, Landestierarzt von Elsaß-Lothringen.

Verantwortlicher Schriftleiter: i. V. Prof. Glage

XXXII. Jahrgang 1916. — № 49. — Ausgegeben am 7. Dezember.

Die Bedeutung der Schutzimpfung für die Bekämpfung der Rindertuberkulose.*)

Von Prof. Dr. A. Eber in Leipzig.

Im Frühjahr 1914 waren 10 Jahre verflossen, seitdem das Veterinärinstitut begonnen hat, Schutzimpfungen zur Bekämpfung der Rindertuberkulose in großen landwirtschaftlichen Viehbeständen auszuführen. Den Anlaß zu diesen umfassenden, auf zahlreichen Gütern durchgeführten Tuberkuloseschutzimpfungen gaben die in den Jahren 1902—1904 in den Versuchsstallungen des Veterinärinstituts auf unmittelbare Anregung v. Behrings vorgenommenen Untersuchungen über die Widerstandsfähigkeit zweier in Marburg mit Tuberkelbazillen verschiedener Herkunft vorbehandelter Rinder gegen subkutane und intravenöse Infektion mit tuberkulösem, vom Rinde stammendem Virus, über die Verf. im Jahre 1905 einen ausführlichen Bericht (Zeitschr. f. Tiermed., Bd. 9, 1905, Heft 2 u. 3**) veröffentlicht hat. Da aus diesen Versuchen hervorging, daß sich die beiden in Marburg vorbehandelten Rinder widerstandsfähiger gegen künstliche (subkutane und intravenöse) Infektionen mit tuberkulösem Virus vom Rinde zeigten als die nicht vorbehandelten, so schien es gerechtfertigt, die Wirksamkeit des inzwischen von v. Behring zur Verfügung gestellten Impfstoffes (Bovovakzin) in der Praxis selbst zu prüfen, wozu sich bereits im Januar 1904 auf zwei größeren Gütern in der Altmark Gelegenheit bot.

Seit Frühjahr 1905 sind dann auch mit dem nach den Angaben von Koch, Schütz, Neufeld und Mießner hergestellten, von dem v. Behringschen etwas abweichenden Impfstoffe Tauruman praktische Impfversuche bei Rindern ausgeführt, denen sich von Frühjahr 1908 ab ebensolche mit Antiphymatol (Klimmer) und von demselben Zeitpunkte ab auch Schutz- und Heilimpfungen nach der Methode von Prof. Dr. Heymans-Gent angeschlossen haben.

Die Gesamtzahl der in den verflossenen 10 Jahren vom Veterinärinstitut immunisierten Rinder beläuft sich auf 797, denen noch 169 ungefähr gleichaltrige, unter den gleichen Verhältnissen gehaltene Kontrollrinder zuzuzählen sind. Die Impflinge verteilen sich auf 12 in der Mehrzahl in Königreich Sachsen, zum Teil auch in Preußen und in Sachsen-Altenburg gelegene, die verschiedenartigsten Wirtschafts- und Aufzuchtsverhältnisse darbietende Güter. Die Impfungen erfolgten in der Regel kostenlos. Als Gegenleistung wurde lediglich eine möglichst umgehende Benachrichtigung verlangt, wenn eins der geimpften Tiere verendete oder zur Schlachtung kam.

Auf eine gewissenhafte, für die Besitzer ebenfalls kostenlose Kontrolle der Schlachtungen bzw. Sektionen wurde besonderer Wert gelegt. Die Gesamtzahl der zu unserer Kenntnis gelangten Schlachtungen bzw. Todesfälle beträgt 258, von denen 219 auf immunisierte Rinder und 39 auf Kontrollrinder entfallen. Diese Schlachtungen bzw. Todesfälle sind nach Möglichkeit von uns selbst oder durch Privattierärzte kontrolliert,

---

*) Auszugsweise Wiedergabe eines am 28. Oktober 1916 im Verein sächsischer Bezirkstierärzte in Leipzig gehaltenen Vortrages.

Die dem Vortrage zugrunde liegenden Protokolle sind ausführlich mitgeteilt im Zentralblatt für Bakteriologie. I. Abt. Orig. Bd. 78, H. 5.

**) Auszugsweise abgedruckt in der Berl. Tierärztl. Wochenschrift 1904, Nr. 53.

denen zur Aufnahme des Obduktionsbefundes besondere Formulare zur Verfügung standen. Endlich wurden nach Möglichkeit, sowohl vor Beginn der Schutzimpfung als auch später in gewissen Zwischenräumen subkutane Tuberkulinproben (0,3 bzw. 0,5 ccm Rohtuberkulin eigener Herstellung in 10 proz. Lösung) bei den Impflingen und Kontrolltieren ausgeführt.

Wie aus diesen Vorbemerkungen hervorgeht, liegt der Wert der vom Veterinärinstitut durchgeführten praktischen Schutzimpfversuche weniger in der Zahl der überhaupt ausgeführten Impfungen, als vielmehr in der genauen Beobachtung der Impflinge und in der gewissenhaften Kontrolle der Schlachtungen.

Über die Ergebnisse der Schutzimpfungen mit Bovovakzin und Tauruman hat Verf. im Jahre 1907 (Centralbl. f. Bakt., Abt. I Orig., Bd. 44, H. 5 u. 6) und 1909 (ebenda Bd. 52, H. 3) einen kurzen Bericht veröffentlicht. Seit dieser Zeit wurde noch eine Anzahl weiterer Schutzimpfungen mit diesen Impfstoffen ausgeführt und eine erhebliche Zahl von Schlachtungen kontrolliert, deren Ergebnisse erst in diesem abschließenden Berichte verwertet werden können. Über die Tuberkuloseschutz- und -heilimpfung nach Prof. Dr. Heymans-Gent hat Verf. im Jahre 1915 auf Grund von Erfahrungen, die bei der ausschließlichen Ausübung des Verfahrens auf drei größeren Gütern und im Landwirtschaftlichen Institut der Universität Leipzig gewonnen wurden, einen ausführlichen Bericht erstattet (Zeitschr. f. Infektionskrankh. d. Haust., Bd. 17, H. 1/2 u. 3). Die auf den übrigen Gütern ausgeführten Schutzimpfungen nach der Heymansschen Methode sind in dem erwähnten Berichte noch nicht besprochen. Auch wurde über die durch Antiphymatol-Schutzimpfungen in der Praxis erzielten Erfolge vom Veterinärinstitute bisher kein Bericht erstattet.

Da die vom Veterinärinstitut in der Praxis eingeleiteten Schutzimpfungen zur Bekämpfung der Rindertuberkulose mit Kriegsausbruch vorläufig ihr Ende erreicht haben, so soll dieser abschließende Bericht zugleich ein Urteil darüber ermöglichen, was die konsequente Durchführung der genannten vier Schutzimpfmethoden für die Bekämpfung der Rindertuberkulose in der Praxis tatsächlich zu leisten vermag.

1. Rinderschutzimpfungen mit Bovovakzin nach v. Behring.

Diese Schutzimpfung besteht bekanntlich in der möglichst frühzeitigen, zweimal mit dreimonatiger Pause auszuführenden, intravenösen Einspritzung einer ihrem Virulenzgrade nach genau bekannten Emulsion ursprünglich vom Menschen stammender Tuberkelbazillen. Insgesamt wurden auf 8 verschiedenen Gütern 346 Rinder mit Bovovakzin immunisiert, von denen 64 zur Schlachtung oder Sektion gelangten. Hierzu kommen noch 59 ungefähr gleichaltrige, unter den gleichen Verhältnissen gehaltene, nicht immunisierte Kontrollrinder mit 10 Schlachtungen bzw. Sektionen. Zur Beurteilung des Wertes der Schutzimpfung für die Bekämpfung der Rindertuberkulose können nun einerseits die mit Hilfe des Tuberkulins am lebenden Tiere festgestellten Reaktionen und andererseits die Obduktionsbefunde der geschlachteten oder gestorbenen Rinder dienen.

Auf 7 Gütern konnten abschließende Tuberkulinproben bei den immunisierten Rindern ausgeführt werden. Es ergab sich hierbei, daß von 117 in der Jugend zweimal vorschriftsmäßig schutzgeimpften Rindern bei einer mindestens ¾ Jahr nach der Schutzimpfung vorgenommenen Tuberkulinprobe 51 = 34,6 %, also nahezu die Hälfte reagierend, d. h. mit Tuberkulose infiziert, befunden wurde. Auch wenn bei dieser Zusammenstellung nur diejenigen Rinder berücksichtigt werden, die vor Beginn der Schutzimpfung geprüft und nicht reagierend befunden worden sind, ergibt sich der gleiche Prozentsatz. Jedenfalls sprechen die mit Hilfe des Tuberkulins erlangten Ergebnisse nicht dafür, daß die bovovakzinierten Rinder der allgemeinen Tuberkuloseansteckung gegenüber günstiger gestellt sind als die nicht schutzgeimpften.

Von den 52 zur Schlachtung bezw. Sektion gelangten immunisierten Rindern, bei deren Tode mindestens 5—6 Monate nach Beendigung der Schutzimpfung verflossen waren, erwiesen sich 23 = 44,2 % mit Tuberkulose behaftet. Von diesen waren 6 vor Beginn der Schutzimpfung mit Tuberkulin geprüft und nicht reagierend befunden. Von den 10 zur Schlachtung bezw. Sektion gelangten Kontrollrindern waren 6 = 60 % mit Tuberkulose behaftet. Aus dieser Zusammenstellung geht hervor, daß auch die durch Schlachtung bezw. Sektion festgestellte Tuberkuloseverseuchung keinen wesentlichen Unterschied zwischen immunisierten und nicht immunisierten Rindern hervortreten läßt. Auch ist ein völliges Versagen der rechtzeitig und vorschriftsmäßig angewandten Schutzimpfung in einer Anzahl von Fällen durch die Obduktion einwandfrei nachgewiesen.

Die vom Veterinärinstitut in der Praxis ausgeführten Rinderimmunisierungen sprechen somit nicht dafür, daß es möglich ist, mit Hilfe des v. Behringschen Tuberkuloseschutzimpfungsverfahrens allein die Ausbreitung der Tuberkulose in stark verseuchten Rinderbeständen wirksam zu bekämpfen.

2. Rinderschutzimpfungen mit Tauruman nach R. Koch, Schütz, Neufeld und Mießner.

Dieses Schutzimpfverfahren besteht bekanntlich in der einmaligen intravenösen Einspritzung virulenter Menschentuberkelbazillen. Insgesamt wurden auf 4 verschiedenen Gütern 50 Rinder mit Tauruman immunisiert, von denen 6 zur Schlachtung oder Sektion gelangten. Als Kontrollrinder kommen die gleichen Tiere in Betracht, die auch bei der Schutzimpfung mit Bovovakzin als Kontrolltiere gedient haben. Wenn auch die verhältnismäßig kleine Zahl der mit Tauruman angestellten Versuche ein abschließendes Urteil über dieses Impfverfahren kaum gestattet, so zeigen die auf den vier Gütern gesammelten Beobachtungen doch, daß auch dieser Impfstoff den Rindern einen ausrei-

chenden Schutz gegenüber der natürlichen Tuberkuloseansteckung nicht verleiht und sich auch sonst wie der v. Behringsche Impfstoff verhält. Es dürfte daher auch bezüglich dieser Schutzimpfung das über das v. Behringsche Verfahren gefällte Urteil zutreffend sein.

3. Rinderschutzimpfungen mit Antiphymatol nach Klimmer.

Diese Schutzimpfung besteht bekanntlich in der in regelmäßigen Zwischenräumen (zunächst nach Ablauf von 3 Monaten nach der ersten Impfung und dann jährlich einmal) zu wiederholenden subkutanen Einspritzung avirulenter Tuberkelbazillen (seit Sommer 1909 werden ausschließlich durch wiederholte Kaltblüterpassage avirulent gemachte Tuberkelbazillen benutzt). Die Schutzimpfung soll nach Klimmer stets mit strengen prophylaktisch-hygienischen Maßnahmen im Sinne Bangs und Ostertags verbunden werden.

In den Jahren 1911 und 1912 sind im Veterinärinstitut umfassende Versuche zur Nachprüfung der Schutzkraft des Antiphymatols ausgeführt, über die in der Zeitschr. f. Infektionskrankh. d. Haust., Bd. 14, H. 4/5 ausführlich referiert ist. Es geht aus diesen Versuchen unzweifelhaft hervor, daß auch die wiederholte Schutzimpfung mit Antiphymatol nicht imstande ist, Rinder gegen die natürliche Ansteckung im Stalle zu schützen, selbst wenn sich diese nur in mäßigen Grenzen hält. Der negative Ausfall dieser teils in den Institutsstallungen, teils in der Praxis durchgeführten Versuche veranlaßte uns, die seit Mai 1908 zunächst nur auf einem Versuchsgute, später auf drei Gütern eingeleiteten praktischen Tuberkuloseschutzimpfungen nach Klimmer mit Ende des Jahres 1912 wieder abzubrechen, so daß die Gesamtzahl der von uns in der Praxis ausgeführten Antiphymatolimpfungen nur eine verhältnismäßig kleine geblieben ist. Es sei jedoch ausdrücklich bemerkt, daß wir, solange die Antiphymatolimpfungen ausgeführt wurden, fortgesetzt bemüht waren, auch der Forderung Klimmers nach Anwendung strenger prophylaktisch-hygienischer Maßnahmen in den geimpften Beständen nach Möglichkeit gerecht zu werden, obwohl es nicht immer leicht war, die Tierbesitzer zu überzeugen, daß es notwendig sei, neben der Schutzimpfung, die ihnen in zahlreichen landwirtschaftlichen Zeitschriften als wirksames Bekämpfungsmittel der Rindertuberkulose gerühmt war, noch weitere hygienische Maßnahmen in Anwendung zu bringen.

Insgesamt wurden auf 3 verschiedenen Gütern 74 Rinder mit Antiphymatol immunisiert, von denen 12 zur Schlachtung oder Sektion gelangten. Hierzu kommen noch 14 ungefähr gleichaltrige, unter den gleichen Verhältnissen gehaltene, nicht immunisierte Kontrollrinder mit 2 Schlachtungen. 14 schutzgeimpfte Rinder, die sämtlich vor Beginn der Schutzimpfung nicht reagierend befunden waren, wurden einer abschließenden Tuberkulinprobe unterworfen. Von diesen reagierten 7 = 50%. Von den 10 zur Schlachtung bzw. Sektion gelangten immunisierten Rindern, bei deren Tode mindestens 5—6 Monate nach Beendigung der Schutzimpfung verflossen waren, erwiesen sich 6 = 60 % mit Tuberkulose behaftet. Von diesen hatten 3 bei der vor Beginn der Schutzimpfung ausgeführten Tuberkulinprobe keine Reaktion gezeigt. Die zwei zur Schlachtung gelangten Kontrollrinder waren beide mit Tuberkulose behaftet.

Weder die mit Hilfe des Tuberkulins noch die durch Schlachtung bzw. Sektion erlangten Ergebnisse stützen somit die Annahme, daß die wiederholte vorschriftsmäßige Schutzimpfung mit Antiphymatol Rinder gegen die natürliche Tuberkuloseansteckung im Stalle zu schützen vermöge. Es spricht nicht gegen diese Annahme, daß gelegentlich einmal mit der von Klimmer empfohlenen Vereinigung regelmäßiger Antiphymatolschutzimpfungen mit strengen hygienischen Bekämpfungsmaßnahmen gute Erfolge erzielt werden können, denn diese finden in der günstigen Wirkung der zugleich mit der Antiphymatolschutzimpfung zur Anwendung kommenden, bereits von Bang und Ostertag empfohlenen hygienischen Tilgungsmaßnahmen eine ausreichende Erklärung.

4. Die Tuberkuloseschutz- und Heilimpfung nach Heymans.

Über dieses Impfverfahren bringt der vorliegende Bericht nur noch einige Nachträge von denjenigen Gütern, deren Ergebnisse bei der Zusammenstellung des großen abschließenden Berichtes über diese Schutzimpfung (Zeitschrift f. Infektionskrankheiten d. Haustiere, Bd. 17, Heft 1—2 u. 3) noch nicht abgeschlossen vorlagen. Es handelt sich in der Hauptsache um 12 zur Schlachtung bezw. Sektion gelangte Rinder, von denen 7 = 58,3 % mit Tuberkulose behaftet befunden wurden; während von 7 zur Schlachtung gelangten Kontrollrindern 6 = 85,7 % tuberkulöse Veränderungen zeigten. Auch diese wenigen, bisher noch nicht verwerteten, in der Praxis gesammelten Beobachtungen über die Tuberkuloseschutz- und Heilimpfung nach Heymans lehren somit, das dieses alljährlich zu wiederholende Impfverfahren nicht imstande ist, die Impflinge vor den Folgen der natürlichen Tuberkuloseansteckung zu bewahren, geschweige denn bereits vorhandene tuberkulöse Herderkrankungen sicher zur Abheilung zu bringen.

Unser **Gesamturteil** über die praktische Bedeutung der bisher zur Bekämpfung der Rindertuberkulose empfohlenen Schutzimpfungen fassen wir dahin zusammen, daß keins dieser Verfahren imstande ist, Rindern einen ausreichenden Schutz gegen die natürliche Tuberkuloseansteckung zu verleihen. Auch sprechen unsere in der Praxis gesammelten Erfahrungen nicht dafür, daß diese Verfahren in Verbindung mit strengen prophylaktisch-hygienischen Maßnahmen mehr zu leisten vermögen, als die konsequente Durchführung dieser Maßnahmen für sich allein zu leisten vermag.

Die Ausführung und Bearbeitung so zahlreicher eigener Versuche gab dem Verf. Veranlassung, alle seit v. Behrings erster Mitteilung (Nobelvorlesung, Dezember 1901) veröffent-

lichten Arbeiten über Rinderschutzimpfungen kritisch zu sichten. Das Ergebnis dieser demnächst in der Zeitschrift für Tuberkulose, Bd. 27, erscheinenden **Literaturstudien** hat Verfasser in folgende Schlußsätze zusammengefaßt: Die Widerstandsfähigkeit junger Rinder gegenüber einer künstlichen Infektion mit virulenten Tuberkelbazillen kann durch Vorbehandlung mit Tuberkelbazillen der verschiedensten Herkunft und Virulenz vorübergehend erhöht werden. Stärke und Dauer dieses künstlichen Impfschutzes sind außer von der individuellen Disposition des Impflings auch von der Beschaffenheit des Impfstoffes (vollvirulente, abgeschwächte bzw. avirulente Menschentuberkelbazillen, Rinder-, Vogel- oder Kaltblütertuberkelbazillen, andere säurefeste Bazillen, durch physikalische oder chemische Einwirkungen abgetötete oder in ihrer Zusammensetzung veränderte Tuberkelbazillen) und von der Art seiner Anwendung (subkutane, intravenöse oder stomachale Einverleibung) abhängig. Bei der Verwendung lebender Tuberkelbazillen bleiben die schutzgeimpften Tiere eine mehr oder minder lange Zeit Träger der eingeimpften Tuberkelbazillen. Über den Wert eines Schutzimpfverfahrens für die Bekämpfung der Rindertuberkulose kann nur die Praxis entscheiden, da es keine Methode der künstlichen Infektion gibt, die einen sicheren Rückschluß auf das Verhalten der Impflinge gegenüber der natürlichen enzootischen Tuberkuloseansteckung (Stallinfektion) gestattet. Der negative Ausfall der Tuberkulinprobe ist bei schutzgeimpften Rindern kein Beweis für das Fehlen einer tuberkulösen Herderkrankung, einerlei, ob es sich um Tiere handelt, die von vornherein nicht auf Tuberkulin reagierten oder um solche, die erst im Anschluß an die Schutzimpfung zu reagieren aufgehört haben. Eher schon ist man berechtigt, die positive Tuberkulinreaktion als beweisend für das Vorhandensein tuberkulöser Herderkrankungen anzusehen, vorausgesetzt, daß die Tuberkulinprobe erst eine gewisse Zeit (mindestens 7—8 Monate) nach der Schutzimpfung vorgenommen wird. Es gibt zurzeit kein Schutzimpfverfahren, welches imstande ist, Rindern einen ausreichenden Schutz gegen die natürliche Tuberkuloseansteckung zu verleihen. Auch die bei der Anwendung einzelner Impfstoffe gelegentlich zu beobachtende Heilwirkung auf bereits vorhandene tuberkulöse Prozesse ist kein Faktor, mit dem bei der Bekämpfung der Rindertuberkulose ernstlich gerechnet werden kann.

Hiernach dürfte es auch für die Zukunft in hohem Grade unwahrscheinlich sein, daß die Schutzimpfung für die Bekämpfung der Rindertuberkulose jemals eine ausschlaggebende Bedeutung gewinnen wird. Diese Erkenntnis legt uns die Verpflichtung auf, unsere ganze Energie der Anwendung solcher Bekämpfungsmaßnahmen zuzuwenden, von denen wir wissen, daß sie zwar nicht mit einem Schlage zu einer Tilgung dieser tief eingewurzelten Seuche, wohl aber nach und nach zu einer Gesundung unserer Viehbestände führen können, nämlich den prophylaktisch-hygienischen Bekämpfungsmaßnahmen, für deren Anwendung das neue Reichsviehseuchengesetz und seine Ausführungsbestimmungen eine brauchbare Handhabe bieten.

Ergebnisse der dreijährigen Versuche auf dem Gebiete der Bekämpfung des Abortus epizooticus in Galizien.

Bericht von Dr. **Mieczislaus Dalkiewicz,**
Veterinärreferenten des galizischen Landesausschusses in Lemberg und Dozenten an der Tierärztlichen Hochschule in Lemberg (Galizien), derzeitigem Cheftierarzte des k. u. k. stabilen Pferdespitals in Olmütz.

(Fortsetzung und Schluß.)

Wir haben daher auf folgenden Gütern den „Impfstoff gegen infektiösen Abortus“ nach Dr. Reisinger (Wien-Mödling) angewendet:

1. Auf dem Gute **Ur.** haben im Verlaufe des Jahres 1913 und anfangs des Jahres 1914 zusammen 13 weibliche Tiere verworfen. Mittels Agglutination wurde Abortus epizooticus konstatiert. Es wurden im März 1914 18 trächtige Kühe (vom vierten Trächtigkeitsmonat angefangen) mit Abortin Dr. Reisinger heil- resp. schutzgeimpft. Nach der zweiten Impfung hat eine Kuh, die sich aber im 7½. Monate der Trächtigkeit befand, verworfen Von den übrigen haben einige Kühe normal abgekalbt und die anderen waren bis Juli 1914 trächtig. Der weitere Verlauf der Ab- resp. Verkalbungen ist mir nicht bekannt.

2. Auf dem Gute **Ow.** wurde anfangs 1914 Abortus epizooticus mit neueingeführtem Vieh eingeschleppt und mittels Agglutinationsprobe diagnostiziert. Es wurden im Februar 1914 vier trächtige Kühe mit Abortin Reisinger vorschriftsmäßig geimpft und waren bis Juli 1914 trächtig. Der weitere Verlauf ist nicht bekannt.

3. Auf dem Gute **Bz.** haben seit November 1913 bis 20. März 1914 8 Kühe verworfen. Abortus epizooticus mittels Agglutinationsprobe konstatiert. Es wurden im März und April 1914 4 Kühe vorschriftsmäßig mit Abortin Reisinger geimpft und haben normal abgekalbt.

4. Auf dem Gute **Pr.** haben Ende des Jahres 1913 und anfangs des Jahres 1914 9 Kühe verworfen. Agglutinationsprobe für die Bangsche Seuche positiv ausgefallen. Es wurden 23 weibliche Tiere im Januar und Februar 1914 heil- resp. schutzgeimpft. Von den geimpften Tieren haben nur zwei Kühe, welche von dem Gutsverwalter ohne nähere Angabe der Trächtigkeitsperiode angekauft waren und zu spät geimpft wurden, nach der ersten resp. zweiten Impfung ganz entwickelte Kälber verworfen, die übrigen vorschriftsmäßig geimpften Tiere haben teilweise normal abgekalbt resp. über den Verlauf der weiteren Trächtigkeit kann ich leider infolge des Kriegszustandes nicht berichten.

5. Auf drei Meierhöfen des Gutes **Zc.** haben im Laufe des Jahres 1913 neununddreißig Kühe und Kalbinnen verworfen. Die durch den Ortstierarzt eingeleitete gewöhnliche Desinfektions- und Isolierungsmethode sowie die Isolierung solcher Tiere, die auf Grund der positiven Agglutinationsergebnisse als mit dem Bangschen Bazillus infiziert erkannt wurden, haben zu keinem günstigen Resultate geführt, da nach diesem Verfahren die Kühe weiter abortierten. Es wurden im März 1914 alle trächtigen Kühe (23 Stück) mit Abortin Reisinger vorschriftsmäßig geimpft, und bis jetzt hat keine einzige verworfen.

6. Auf dem Gute **Pt.** haben Ende des Jahres 1913 und anfangs des Jahres 1914 10 Rinder abortiert. Agglutinationsprobe ist positiv ausgefallen. Es wurden im Monate März 1914 neun trächtige Kühe mit Abortin Reisinger geimpft, und bis Juli hat keine einzige verworfen.

Es wurden noch auf den Gütern Krz., Rd., L., Ko. und O. die Schutz- resp. Heilimpfungen mit Abortin Reisinger angewendet, da aber diese Impfungen erst im April und Mai 1914 durchgeführt waren und der Bericht anfangs Juli 1914 abgeschlossen wurde, so können sie natürlich bei Beurteilung der Impfungsergebnisse nicht berücksichtigt werden.

Zwar können auch die sub 1, 2, 4 zitierten Versuche nicht als vollendet betrachtet werden, es muß aber dabei bemerkt werden, daß schließlich die Seuche in allen diesen angeführten Fällen wenigstens beschränkt wurde, und daß nur solche Tiere

nach Anwendung dieses Mittels verworfen haben, welche vorschriftswidrig zu spät geimpft waren.

Diese Resultate decken sich aber wenigstens mit dem Ergebnisse des oben zitierten und im Gute L. im Jahre 1913 durchgeführten Impfungsversuches mit Abortin Reisinger, wo nach Anwendung dieses Mittels nur eine Kuh, die zu spät (im siebenten Trächtigkeitsmonate) geimpft war, verworfen hat.

Demnach scheint es, daß der Reisinger-Impfstoff als gleichwertig dem Schreiberschen Abortin betrachtet werden könnte, und sollte diese Anschauung zutreffend sein, so könnte sich das Abortin Reisinger für die praktischen Zwecke noch brauchbarer erweisen, da die Kosten des Impfstoffes in Österreich bei dreimaliger Impfung im ganzen nur ca. 2 Kr. (Mark) pro Stück betragen. —

Im allgemeinen kann man schon jetzt behaupten, daß wir in den Heil- resp. Schutzimpfungen ein nützliches Hilfsmittel bei der Bekämpfung des Abortus epizooticus im Falle, wo er nicht mit anderen Infektionsfaktoren kompliziert ist, gefunden haben, und daß die bis jetzt erzielten Impfresultate zur Durchführung weiterer Versuche auf diesem Gebiete anregen können. Es muß aber hinzugefügt werden, daß unserer Meinung nach die Impfungen, obwohl sie als gutes Hilfsmittel betrachtet werden dürfen, zur Zeit das wichtigste Problem einer zweckmäßigen Bekämpfung des Abortus epizooticus noch nicht ganz lösen können.

Bei einer eingeleiteten Bekämpfungsaktion können nur dann günstige Resultate erhofft werden:

1. wenn die Infektionsart in der betreffenden Stallung genau bekannt ist, d. h. wenn daselbst das Vorhandensein einer reinen Infektion mit den Bang'schen Bazillen absolut sicher konstatiert werden kann, und wenn die Impfungen nur in jenen Stallungen in Anwendung kommen, in welchen keine Mischinfektionen mit den anderen Mikroorganismen vorhanden sind;

2. wenn die Schutz- resp. Heilimpfungen nur bei jenen Tieren angewendet werden, welche sich zwischen dem 4. bis 6. Trächtigkeitsmonate befinden, ohne Rücksicht darauf, ob sie eventuell bereits infiziert oder nicht infiziert sind*);

3. Wenn alle abortierten Föten zweckmäßig vernichtet und sämtliche hochträchtigen Tiere, die eben aus dem Grunde nicht geimpft werden können, nach einer genauen Desinfektion des ganzen Körpers isoliert werden;

4. wenn nach einem günstigen Impfungsergebnisse eine genaue Desinfektion der ganzen Stallung zur Verhütung einer Infektion der neueingeführten bzw. neuträchtigen Tiere durchgeführt wird, und schließlich,

5. wenn alle Tiere, welche vor der Einleitung und während der eingeleiteten Bekämpfungsaktion verkalbt haben, einer individuellen Behandlung unterzogen werden.

*) Ich bin demnach der Ansicht, daß die Bekämpfungsaktion keineswegs von der Konstatierung der Infektion bei jedem einzelnen Tiere abhängig gemacht werden soll, und daß die Konstatierung der Infektion in einer Stallung bei nur einigen Tieren die Anwendung der Impfungen bei allen trächtigen Tieren rechtfertigt.

Diese letzte Bedingung ist — meiner Ansicht nach — die wichtigste. Es ist nämlich Tatsache, daß in jenen Stallungen, in welchen Abortus epizooticus ausgebrochen ist, fast immer mehrere Kühe sich befinden, die mit verschiedenen Leiden der Geschlechtsorgane behaftet sind. Die erste Aufgabe des Tierarztes ist daher vor allem, in der verseuchten Stallung sämtliche Kühe, die verworfen oder sogar normal abgekalbt haben, aber infiziert sein können, ferner alle Tiere, welche Funktionsstörungen der Geschlechtsorgane aufweisen, zu untersuchen und im Falle der Konstatierung eines Leidens einer entsprechenden Behandlung zu unterziehen. Bei allen Kühen, welche verkalbt, und sogar bei sämtlichen Kühen, die in einer verseuchten Stallung normal abgekalbt haben, kann sich bekanntermaßen in dem Uterusausflusse eine ganze Menge von Bangschen Bezillen befinden. Es müssen daher alle Uteruskrankheiten sofort nach dem Ab- resp. Verkalben bis zur vollkommenen Genesung zweckmäßig behandelt werden. In dieser Hinsicht haben sich gleich nach dem Abortus bzw. nach dem normalen Abkalben häufig tiefe Gebärmutterausspülungen mit ½ proz. Therapogen oder Lysoform und in den veralteten Fällen von Uteruskatarrhen oder Pyometra das Albrechtsensche Verfahren gut bewährt. In den Stallungen, wo das häufige Eingreifen des Tierarztes aus Entfernungs- und Kostenrücksichten nicht möglich war, und wo die veralteten Gebärmutterleiden nicht dem Albrechtsenschen Verfahren unterzogen werden konnten, haben wir in mehreren Fällen eine wiederholte, 24 Stunden dauernde, durch den Besitzer selbst oder seine Bedienung durchzuführende tiefe Anlegung von in die Trockenhefe „Visia" eingetauchten Wattetampons angewendet. Zu bemerken wäre noch, daß diese Eingriffe jedesmal 2 bis 3 Tage unterbrochen, und daß vor und nach jeder Tamponade Scheideausspülungen mit ½—1 proz. Sodalösung vorgenommen wurden. Durch dieses Verfahren haben wir in einigen Fällen günstige Resultate erzielt, da nach kurzer Zeit die mit Uteruskatarrhen behafteten Tiere erfolgreich gedeckt und trächtig wurden. Weitere Versuche in dieser Richtung werden noch durchgeführt. In fast allen Stallungen mit Abortusseuche haben wir außer diesen Gebärmutterleiden noch andere Abnormitäten der Geschlechtsorgane gefunden, wie Corpora lutea persistentia und Ovarialzysten, welche manuell per rectum abgedrückt bzw. zerdrückt werden mußten. In mehreren Fällen wurden Mißbildungen der Geschlechtsorgane, wie faustgroße verkalkte Eierstocktumoren, Eileiterverdickungen resp. Verkalkungen, die zur vollkommenen Unfruchtbarkeit der betreffenden Kühe führten, konstatiert, und auf Grund dieser Diagnose haben wir den Besitzern die Eliminierung solcher Tiere angeraten.

Im allgemeinen waren wir immer bestrebt, nicht nur die Seuche als solche zu bekämpfen, sondern auch ihre bösen Folgen zu beseitigen, d. h. das gesamte weibliche Zuchtmaterial in den verseuchten Stallungen zur vollkommenen züchterischen Brauchbarkeit zu bringen, da wir zu der Überzeugung gelangten, daß die durch die Seuche verursachten Funktionsabnormitäten der Geschlechtsorgane manchmal empfindlicher für die Viehbesitzer waren als die Verkalbungen selbst.

Resumee.

Auf Grund der dargestellten Ergebnisse unserer Untersuchungen und Versuche gelangten wir zu nachstehenden Schlußfolgerungen:

1. Was die Wechselbeziehung zwischen dem infektiösen Scheidenkatarrh und Abortus epizooticus anbelangt, haben unsere Beobachtungen und Versuche dargelegt, daß der infektiöse Scheidenkatarrh Abortusfälle nicht verursacht, und daß die im Verlaufe dieser Seuche beobachteten Fälle von Abortus immer der gleichzeitigen Infektion der betreffenden Tiere mit dem Bangschen Bazillus oder anderen Umständen, z. B. mechanischen Ursachen usw., zuzuschreiben sind,

2. daß wir in dem Agglutinationsverfahren ein einfaches praktisches und verläßliches Mittel zur Feststellung des Abortus epizooticus in einer verseuchten Stallung besitzen,

3. daß die Heil- resp. Schutzimpfungen mit Abortin Dr. Schreiber resp. Dr. Reisinger bei ihrer vorschriftsmäßigen Anwendung und bei Ausschließung einer Mischinfektion mit anderen Mikroorganismen die Bangsche Abortusseuche wenigstens beschränken können, und daß dieselben als brauchbares Hilfsmittel bei der Bekämpfung dieser Seuche zu erachten sind,

4. daß die zweckmäßige Bekämpfung dieser Seuche außer den Impfungen noch eine individuelle Behandlung der Tiere, welche abortiert bzw. in einer verseuchten Stallung normal abgekalbt haben, erheischt und ferner die Isolierung der hochträchtigen Tiere, die daher nicht geimpft werden können, und die Durchführung einer genauen Desinfektion der verseuchten Stallung sowie ihrer nächsten Umgebung nach den vollendeten Impfungen erforderlich macht.

Über die Behandlung von an Hufrehe erkrankten Pferden.

Von Dr. **Becker**, Tierarzt, Bevensen (Hannover).

Die großen Anstrengungen, denen die Militärpferde besonders in den ersten Monaten des großen Krieges ausgesetzt waren, hatten zur Folge, daß ein verhältnismäßig recht hoher Prozentsatz der Pferde an Hufrehe erkrankte, an der sie dann häufig zugrunde gingen, falls nicht schleunigst eine entsprechende energische Behandlung eingeleitet wurde. Als ich einige Wochen nach meiner Einberufung zu einer anderen Formation versetzt wurde, fand ich bei ihr eine Reihe rehkranker Pferde vor, die größtenteils schon seit Wochen mehr oder weniger hochgradig erkrankt waren. Mein Bestreben ging dahin, zunächst die frisch erkrankten Pferde energisch zu behandeln und dann zu versuchen, von den bereits länger erkrankten bei gleicher Behandlung zu retten, was noch zu retten war. Und ich kann mir getrost das Zeugnis ausstellen, daß ich die frühzeitig behandelten rehkranken Pferde fast alle in kurzer Zeit völlig wiederherstellen konnte, ja, daß auch ein Teil von den schon länger erkrankten Pferden ebenfalls wieder gesund wurde. Meine Behandlungsmethode war folgende:

Das rehkranke Pferd wurde zunächst in einen gut gestreuten Stall, wenn möglich in eine Boxe gestellt und warm eingedeckt. Sobald wie möglich wurden ihm 5—6 Liter Blut entzogen durch Aderlaß, den allerdings verschiedene jüngere Kollegen für gänzlich veraltet erklärten, ebenso wie sie auch die Blutentziehung allemal für wertlos halten. Ich persönlich habe in langjähriger praktischer Tätigkeit sehr selten den Patienten Blut entzogen, bei der Hufrehe halte ich die ergiebige Blutentziehung aber für durchaus geboten.

Unmittelbar nach dem Aderlaß injizierte ich dem rehkranken Pferde 0,1 Arecolin. hydrobromic. und wiederholte diese Injektion nach 6—8 Stunden. An den drei folgenden Tagen wurde die Arekolininjektion morgens und abends wiederholt, und vom 5.—8. Tage nach dem Aderlaß wurde täglich nur einmal 0,1 Arecolin hydrobromic injiziert. An den ersten drei Behandlungstagen erhielten die Patienten weder Futter noch Wasser; ich legte auch hierauf viel Gewicht und verbot dem Stallwächter unter Androhung von strenger Bestrafung, den rehkranken Pferden Futter oder Wasser zu verabfolgen; und ich überzeugte mich persönlich wiederholt davon, ob meine diebezüglichen Anordnungen auch befolgt wurden. Nach der dreitägigen Futter- und Wasserentziehung bekam der Patient morgens einen halben Eimer Wasser, etwa 5 Liter, und 1 Kilogramm Heu und nach einigen Stunden dieselbe Menge Wasser und Heu. Zur Mittagszeit wurden dem Patienten wiederum 5 Liter Wasser und daneben ein wenig Hafer und 1 Kilogramm Heu gereicht. Am Abend erhielt es an Wasser, Hafer und Heu die gleiche Menge wie am Mittage. Am folgenden Tage früh wurden dem Patienten 10 Liter Wasser, 1 Kilogramm Hafer und 1 Kilogramm Heu verabreicht, am Mittag und Abend die gleiche Menge.

Darauf erhielt der Patient wieder seine vorgeschriebene Ration. In den meisten Fällen waren die auf diese Weise behandelten rehkranken Pferde nach Ablauf von 8 Tagen wieder als gesund zu bezeichnen, und nach einer Erholung von weiteren 8 Tagen konnten sie wieder ihre Arbeit verrichten. Der vorzügliche Erfolg dieser Behandlungsmethode bei rehkranken Pferden bereitet dem behandelnden Tierarzte große Befriedigung, da der Erfolg ein schneller und offensichtlicher ist. Ein Versuch mit dieser Behandlung dürfte gegebenenfalls diesen oder jenen Kollegen von ihrer Trefflichkeit überzeugen.

Referate.

Ein Fall von Blasenmole und Foetus papyraceus beim Rinde.

Von Dr. H. Levens, prakt. Tierarzt in Goch (Rheinland).

(D. t. W., 1916, Nr. 23, S. 213.)

Verfasser beschreibt einen Fall, in dem beide seltenen Mißbildungen gleichzeitig vorkamen. Bei der damit behafteten Kuh ließ die große Ausdehnung der Bauchwandungen eine Zwillingsträchtigkeit vermuten. Nach Sprengung der Amnionblase entleerte sich jedoch eine selten große Menge Wasser, an 12 Eimer. Die Kuh verendete an Kollaps.

Bei der Zerlegung ergab sich eine enorme Ausdehnung des linken Uterushornes durch einen Fötus, während das rechte Horn so klein war, daß von einem Uterus bicornis kaum zu sprechen war. Nach Eröffnung des Uterus deuteten zwei Nabelschnüre auf das Vorhandensein zweier Föten hin, die eine Schnur war rudimentär und durch obliterierte Gefäße mit der anderen verbunden. Zwischen den beiden Blättern des Chorions befand sich eine blaßgelbliche, sulzige Masse, so daß sie leicht zu trennen waren. Das Exochorion war mit Molenblasen von Erbsen- bis Mannskopfgröße bedeckt, die Blasen waren gestielt, die kleinen langgestielt, die großen kurzgestielt. Durch Aufsitzen von Blasen auf Blasen waren Konvolute entstanden. Die Blasen enthielten klare, geruchlose, etwas klebrige Flüssigkeit. Das Gewicht der Eihäute betrug etwa 35—40 Kilogramm.

Bei weiterem Suchen fand sich zwischen den Eihäuten ein kleines Knochenplättchen in Form einer Fußsohle, das

als Rudiment eines Fötus zu betrachten war. Seine Größenmaße waren: Länge 8 cm; größte Breite 3,5 cm; Breite am unteren Ende 2,5 cm; in der Mitte 1,75 cm; Dicke 3—4 mm. Es handelt sich um einen Foetus papyraceus.

Der Foetus papyraceus (oder Sandale) ist schon den Talmudisten bekannt, die als seine Ursache Superfoetation, Abtötung und Abplattung des ersten Fötus durch den zweiten vermuten. Für die Haustiere trifft dies nicht immer zu, wie ein vom Verfasser beobachteter Fall lehrt. Sonst hat aber die Ansicht viel für sich, wofür auch dies häufigere Vorkommen des Foetus papyraceus beim Menschen (Uterus simplex) spricht, gegenüber dem selteneren Vorkommen im Uterus bicornis des Rindes, wo eine Schädigung des ersten Fötus nur eintritt, wenn beide Föten im gleichen Horne liegen.

Auch im vorliegenden Falle erklärt Verfasser die Entstehung des Foetus papyraceus durch Schädigung des einen Fötus durch den anderen im gleichen Horn.

Ätiologisch kommt für die Molenbildung krankhafte Keimanlage, Degeneration des normalen Eies im Uterus oder vielleicht auch krankhaftes Sperma in Betracht.

Der zweite Fötus im linken Uterushorn bot das Bild des Speck- s. Mondkalbes, dessen Chorionblätter ebenfalls durch gelblich-sulzige Massen getrennt waren. Man kann schließen, daß in diesem Falle außer Molenbildung (und Foetus papyraceus) noch Eihautwassersucht durch Nabelstrangdrehung vorgelegen hat. B.

Über therapeutische Erfahrungen mit „Perkaglyzerin Winkel".

Von Dr. Paul Mayer, Karlsbad.

(Med. Klinik, 1916, Nr. 34.)

Mayer berichtet über seine therapeutischen Erfahrungen mit dem von der Chemischen Fabrik Winkel am Rhein in den Handel gebrachten Ersatzmittel des Glyzerins, dem Perkaglyzerin. Dasselbe ist ein neutraler organischer Körper der Fettreihe und stellt eine klare, sirupartige Flüssigkeit dar, welche äußerlich und in allen ihren physikalischen Eigenschaften vollkommen dem Glyzerin gleicht. Ihre wasserentziehende Wirkung ist noch etwas stärker als die des Glyzerins. Das Perkaglyzerin ist auch unlöslich in Äther und Chloroform, leicht löslich in Alkohol und mischt sich in jedem Verhältnis mit Wasser. Der süße Geschmack fehlt ihm, vielmehr hat es einen leicht bitteren Geschmack, der jedoch bei innerer Anwendung durch Zusatz von Geschmackskorrigentien beseitigt werden kann. Mayer hat das Perkaglyzerin in erster Linie als rektales Abführmittel angewandt. Die Wirkung war eine ausgezeichnete und trat ohne Reizwirkung auf den Darm ein, wenn von der zur Hälfte mit Wasser verdünnten Perkaglyzerinlösung 10 bis 15 ccm (bei hartnäckiger Obstipation 20 bis 25 ccm) mittels der kleinen Darmspritze langsam injiziert wurden. Auch Klistiere mittels Irrigators, bei Zusatz von zwei Eßlöffeln Perkaglyzerin zu ¼ Liter lauwarmen Wassers, haben sich sehr gut bewährt. Bei innerlicher Verabreichung erwies sich die absolute Ungiftigkeit selbst sehr großer Dosen Perkaglyzerin und die diuretische, wie auch eine starke Alkaleszenz des Harns herbeiführende Wirkung dieses Präparats. Mayer empfiehlt deshalb Perkaglyzerin-Limonaden als Getränk für Kranke mit Uratdiathese oder harnsauren Konkrementen, vor allem aber zur Bekämpfung der Azidosis bei schweren Diabetikern. Da dem Verfasser aufgefallen war, daß bei einigen Patienten nach kleinen Dosen der 10prozentigen Perkaglyzerinlösung (3 bis 5 Eßlöffel pro Tag) Verstopfung eintrat, wurde dieselbe auch bei Kranken mit chronischen Diarrhöen angewandt, und zwar in der Weise, daß jeder Kranke von der Lösung Perkaglyzerin 10,0, Sirup. simpl. 20,0, Aqu. dest. 70,0 5 bis 5 Eßlöffel pro die erhielt. Der Erfolg war ein geradezu überraschender. Schon am ersten Tage wurde die Konsistenz der Stühle fester, und am dritten Behandlungstage war die Zahl der Stühle auf ein bis zwei zurückgegangen. Auch in der Otologie, bei Mittelohrentzündungen und nach Radikaloperationen hat das Perkaglyzerin sich gut bewährt. Goldstein, Berlin.

„Perkaglyzerin Winkel" als Glyzerinersatz in der Dermatologie.

Von Dozent Dr. J. Odstrčil.

(Med. Klinik, 1916, Nr. 35.)

Odstcil bezeichnet auf Grund seiner Erfahrungen das Perkaglyzerin als ein ausgezeichnetes Ersatzmittel für Glyzerin, welches das echte Glyzerin in mancher Hinsicht an Wirksamkeit sogar übertrifft. Er hat das von C. Neuberg empfohlene Präparat als Gleitmittel für Katheter und Bougies, für kosmetische Zwecke und bei einer großen Zahl von Hautaffektionen angewandt. Irgendwelche Reizung der Schleimhaut hat er niemals wahrgenommen. Um jedes Brennen zu verhüten, verwende man entweder mit Wasser verdünntes Perkaglyzerin (zwei Teile Perkaglyzerin und einen Teil Wasser) oder die von Joseph angegebene Katheterpaste: Tragacanth. 3,0, Perkaglyzerin 20,0 Aqu. dest. ad. 100,0. Auch zum Konservieren von Kathetern und Gummischläuchen eignet sich das Perkaglyzerin vortrefflich. Instrumente lassen sich in einer wässerigen Perkaglyzerin-Lösung gut auskochen, ohne ihre Glätte und Weichheit einzubüßen. Bei Hautsprödigkeit, insbesondere bei aufgesprungenen Händen, wirkt das Perkaglyzerin genau wie Glyzerin. Bei den eigentlichen Hautaffektionen wird es in verschiedenen Formen und Kombinationen mit gutem Erfolge verwandt. Auch die mit Perkaglyzerin zubereiteten Zinkleimverbände nach Unna sind sehr zufriedenstellend. Der Verfasser hat von dem Perkaglyzerin ebenfalls bei blennorrhöischen und anderen Katarrhen der Vagina Gebrauch gemacht, indem er mit Perkaglyzerin (2 : 1 Wasser) getränkte Vaginaltampons in die Scheide einführte. Die Sekretion ließ auffallend rasch nach.

Goldstein, Berlin.

Über die Verwendung des Tumenols bei Ulzeration.

Von San.-Rat Dr. Rudolph in Magdeburg.

(Tuer. Mh. 1916, H. 5, S. 187—188.)

Der Autor lobt das Tumenol in Pastenform bei allen oberflächlichen Geschwüren und hebt besonders hervor, daß dieses Mittel das wirksamste und zugleich schonendste und bequemste Verbandmaterial darstelle. Das letzte Epitheton verdiene es deshalb, weil eine besondere subtile Desinfektion der geschwürigen Stelle überflüssig sei und Inkrustationen sich von selber lösten. Da der Verband nicht festklebe, sei die Entfernung schmerzlos und die Verwendung der Paste gerade in der Kinderpraxis empfehlenswert. Infolge der entzündungswidrigen und in hohem Maße epithelisierenden Eigenschaften des Tumenols vollende sich die Heilung schneller als unter anderen Verbänden. Dabei zeigten sich niemals irgendwelche

Nebenwirkungen wie bei der Scharlachsalbe und deren Verbesserung, dem Pellidol. Reizzustände der umgebenden gesunden Haut treten niemals auf, im Gegenteil, sie werde bestens konserviert. Bei Brandwunden I. und II. Grades könne die Verwendung des Tumenols nicht empfohlen werden. Die Zusammensetzung der Paste ist wie folgt:

Tumenol ven. 5,0
Zinc. oxyd.
Amyl. tritici
Vaselin. flav.
Lanolin aa 25,0

Unerläßliche Vorbedingung für prompte Wirkung der Paste sei die Herstellungsweise seitens der Apotheker. Der Apotheker dürfe auf keinen Fall zwischen den vier verschiedenen Tumenolprodukten, die im Handel existieren, ein beliebiges auswählen, wenn Tumen. ven. aufgeschrieben worden sei. Sustmann.

Tierhaltung und Tierzucht.

Zeitgemäße Fütterungsfragen.

Von Prof. Dr. J. Paechtner.

(D. t. W. 1916, Nr. 24—27, S. 225 ff.)

Der Artikel bildet die Wiedergabe eines auf dem dritten Kriegs-Fortbildungskursus in Hannover gehaltenen Vortrages.

Fütterung ist eine zielbewußte Umwertung von Stoffen in tierische Leistung und, abgesehen von den wenigen Fällen, in denen Tiere lediglich erhalten werden sollen, ein produktiver Vorgang, bei dem mit möglichst geringem Aufwand möglichst viel erreicht werden soll. Fütterung ist angewandte Stoffwechselphysiologie.

Die Fütterungstechnik auf wissenschaftlicher Grundlage arbeitet mit Zahlenwerten, welche den Nährstoffbedarf des Tieres, die hieraus mögliche Nutzung und die Menge der für Fütterung verfügbaren Stoffe zu erfassen suchen. Die Stoffwechselforschung (Justus Liebig) bezeichnet das verdauliche Eiweiß als das durch nichts ersetzliche Baumaterial des Körpers, die anderen verdaulichen organischen Substanzen als Betriebsmaterial, dessen Energiegehalt an der Verbrennungswärme gemessen werden kann. Eiweiß- und Kraftbedarf begründen Futternormen, Futterstoffe und Futtermittel haben bestimmte Mittelwerte hinsichtlich ihres Futterwertes, die erforscht und in Tabellen zusammengetragen sind. Auf chemischer Analyse des Futters, auf Fütterungsnormen und Futterwertszahlen beruht die zeitgemäße Fütterungstechnik.

Verf. erörtert eingehend das fütterungstechnische Rechnen auf Grund von Systemen, welche den Gehalt der Futtermittel an nutzbaren organischen Nährstoffen in eine bestimmte Größenordnung bringen. Die Systeme setzen die Zahlen für einen Nährstoff als Grundwert fest und bringen die Zahlen für die anderen Stoffe zu diesem Grundwert in rechnerische Beziehung. Die hierauf gegründeten Systeme und Begriffe (Stärkewert und verdauliches Eiweiß nach Kellner; Futtermittelzahl, Eiweißzahl, Futterpreistafel nach Neubauer) werden eingehend erörtert.

Die Ergebnisse dieses Forscherfleißes sind im täglichen Fütterungsbetriebe, in der Fütterungspaxris, nur sehr wenig zutage getreten, auch nicht in der großen Tierhaltung der Armee (im Frieden!). Man füttert nach dem Wort (Hafer, Heu, Stroh, Kartoffeln, Rüben), nicht nach dem Wert. Konservativismus, Bequemlichkeit und übereiltes Urteil stehen der Anwendung der wissenschaftlichen Fütterungslehre entgegen, hierzu noch besonders der bisherige Mangel an Anregung und gemeinfaßlicher Belehrung der Tierhalter.

Es ist eine Aufgabe der Tierärzteschaft, die lebendige Vermittlung zwischen Fütterungslehre und Fütterungspraxis zu bilden. In dieser Aufgabe liegt ein tierärztliches Eigeninteresse und ein Interesse der nationalen Wohlfahrt.

Mit Tierfütterung, Tierhaltung sind ganz erhebliche Werte verbunden. Der Verkaufswert des deutschen Viehstapels betrug 1914 10,77 Milliarden Mark, der Wert der jährlichen Schlachtungen etwa 4,5—5 Milliarden, der Wert der gesamten tierischen Erzeugung, einschl. Milch, Eier, Wolle usw., etwa 7 Milliarden. Über dem Geldwert steht noch der Stoffwert. Die selbständige Erzeugung und Erhaltung dieser Tiere und Tierprodukte ist letzten Endes eine Frage unserer Existenz. Das hat der Krieg am harten Beispiel gelehrt. Mit der Erzeugung der Tiere wäre es auch nicht schlimm bestellt. Der Einfuhrüberschuß Deutschlands an Tieren und tierischen Produkten war in Friedenszeiten nicht allzubedeutend. Dagegen war Deutschland für die Erhaltung seines Viehstapels auf Einfuhr vom Auslande in weitem Maße angewiesen und zwar mit etwa 30 Prozent des gesamten Futterbedarfs an Eiweiß und etwa 15 Prozent des Gesamtbedarfs an Stärkewert. Bei rationeller Fütterung sind also noch ganz gewaltige Geldgewinne zu gewinnen. Ferner erhebt sich die Frage der Bedarfsdeckung an Futterstoffen aus eigener Produktion.

Verf. erörtert einige Beispiele rationeller Verwertung der Kartoffel als Schwinefutter im Verein mit anderem Beifutter und zeigt an Beispielen, wie stark die Preiswürdigkeit von Futtermitteln unter Berücksichtigung ihres Nährstoffgehaltes und der Marktlage beeinflußt werden kann und zu welchen Verdiensten die praktische Verwendung dieser Tatsachen geführt hat.

Auf demselben Wege ist für unser Volksvermögen eine auf einige hundert Millionen zu berechnende Geldersparnis und eine im Grunde noch wichtigere Stoffersparnis möglich.

Von einer gewissen Bedeutung ist noch die bessere Ausnutzung der Nährstoffe durch die spezifische Wirkung gewisser Reizstoffe, die in manchen Futtermitteln enthalten sind (Würzkräuter, Hafer, Kleie, Kartoffelschalen), deren chemische Natur aber noch unbekannt ist, und die verfütterbaren Mineralien (Kalksalze).

Sehr viel bedeutungsvoller ist jedoch ein anzustrebender mittelbarer Futtergewinn durch methodisches Hantieren mit den Fütterungsstoffen und eine andere Gewinnung der Nährstofferträge durch Änderung des Landbaues, letzteres namentlich durch eine Begünstigung des Anbaues der Hackfrüchte.

Neue Eiweißquellen hat die Kriegsnotlage bereits finden lassen in der besseren Verwertung der Abfälle (Blut, Konfiskate, Speisereste), durch die künstliche Züchtung von Eiweißträgern, z. B. der Hefe (Delbrück). Die Pflanzenzüchtung bringt uns eiweißreichere Kartoffelsorten, wir sind zu verbesserten Ernteverfahren gelangt (künstliche Trocknung von Heu), verfütterte unorganische Ammonsalze können nach neueren Versuchen (Zuntz) im Verdauungswege zu eiweißhaltiger Leibessubstanz umgebaut werden. Hier liegt noch ein weites Zukunftsbild.

Sache der Tierärzte ist es, sich mit diesen Dingen eingehend vertraut zu machen, die in das Lehr- und Prüfungs-

gebiet der Hochschulen gehören, und sich mit fütterungstechnischer Arbeit in der Praxis zu beschäftigen. In der Produktivität der Tierhaltung liegt auch die mächtigste Entwicklungsbedingung des tierärztlichen Berufes. B.

Verwendung von Heu zur Schweinefütterung und Schweinemast.

In den Mitteilungen der Rohmaterialstelle des preußischen Landwirtschaftsministeriums vom 27. September d. Js. ist darauf hingewiesen worden, daß im kommenden Winter die Futterrüben (Runkeln, Wruken, Möhren usw.) an Stelle der Kartoffeln bei der Fütterung und Mast von Schweinen herangezogen werden müssen; daselbst sind auch die von Professor Franz Lehmann erprobten Normen für die Rübenfütterung von Schweinen angegeben worden. Die Schweinemast ist bekanntlich nur erfolgreich, wenn neben den in den Rüben vorwiegend enthaltenen zucker- und stärkemehlähnlichen Stoffen die nötigen Mengen von eiweißhaltigem Futter verabreicht werden können. Die vorhandenen Vorräte von solchen eiweißhaltigen Futterstoffen (Ölkuchen, Fischmehl, Kadavermehl, Trockenhefe usw.) reichen aber zur Deckung des Bedarfs bei weitem nicht aus, es muß also auf andere Weise geholfen werden. Dies ist möglich durch Verwendung des Heues zur Schweinemast. Nicht nur in Versuchsstationen, sondern auch in zahlreichen Großbetrieben ist festgestellt worden, daß das Heu zur Schweinefütterung mit bestem Erfolg verwendbar ist. Der ganze Eiweißbedarf der Ration kann durch Heugaben nicht gedeckt werden, wohl aber ein großer Teil desselben. Es ist selbstverständlich, daß man zur Schweinemast nur die gehaltreichsten und besten Heuvorräte verwendet. Die besten Qualitäten von Wiesenheu und Grummet enthalten 7—8 Proz. verdauliches Protein, während der Gehalt der guten Qualitäten von Kleeheu (Rotklee, Luzerne, Esparsette, Serradella) auf 10 bis 12 Proz. steigt. Man wird deshalb in erster Linie die gut gewonnenen Kleeheubestände hierzu heranziehen.

Das Schwein hat nicht die Fähigkeit, Rohfaser in nennenswertem Umfange zu verdauen; man muß daher ein Produkt erzielen, das möglichst arm an Rohfaser ist. Deshalb eignet sich von den Wiesenheuarten das Grummet besser, als das Heu vom ersten Schnitt. Besonders gute Erfolge sind erzielt worden, wenn die Blätter von Klee- und Luzerneheu durch Dreschen und Absieben der Stengelteile für sich gewonnen wurden; sie haben bei der Schweinemast denselben Futterwert wie Kleie. Das Vermahlen der Kleeblätter zu feinem Mehl ist nach den in der Praxis gemachten Erfahrungen zwecklos. Das Heu von Kleearten, die nur wenig verholzte Stengelteile enthalten, wie Rotklee, Esparsette- und Serradellaheu im Gegensatz zu Luzerneheu, kann in geeigneten Mühlen auch ganz zu Schrot vermahlen werden. Das Vermahlen zu ganz feinem Mehl hat sich in der Praxis nicht als lohnend erwiesen. Zum Vermahlen von Heu geeignete Mühlen werden u. a. von K. und Th. Möller in Brackwede i. W., C. F. Griesbach in Leipzig geliefert.

Es lassen sich also bezüglich der Vorbereitung des Heues zur Schweinefütterung folgende Anweisungen geben: Grummet wird einfach gehäckselt, von Kleeheu werden entweder durch Dreschen die Blätter für sich gewonnen und die Stengel anderweit verwertet, dies ist besonders für Luzerneheu empfehlenswert, oder man häckselt das ganze Kleeheu und verarbeitet den Häcksel auf einer geeigneten Mühle zu Schrot; dies empfiehlt sich namentlich bei Rotklee, Esparsette- und Serradellaheu. Wenn man den Häcksel künstlich vortrocknen kann, läßt er sich besser vermahlen. Der Grummethäcksel, die Kleeheublätter oder das Kleeschrot werden dann am besten mit den zerkleinerten Rüben gemischt und gemeinsam gedämpft, wobei das Dämpfwasser sorgsam gesammelt und mitverfüttert wird, weil es beim Kochen der Rüben gelösten Zucker und andere wertvolle Nährstoffe enthält. Das Dämpfwasser von Kartoffeln muß man bekanntlich abfließen lassen. Wenn man also Kartoffeln mitverfüttert, so müssen diese für sich gedämpft werden.

Der Zuchtdirektor Mommsen in Halle a. S. berichtet in Nr. 75 der „Illustrierten landwirtschaftlichen Zeitung“ vom 16. September über die Mästung von Schweinen, die unter Verwendung von Kleemehl von zur Horst in Großfeldhus, Oldenburg, ausgeführt wurden. Hierbei wurden in einem Fall neben dem Rüben- und Kartoffelfutter 4,3 Pfund Kleemehl, ½ Pfund Fischmehl und 2 Pfund Eicheln und in einer späteren Periode 5,6 Pfund Kleemehl, ½ Pfund Fischmehl und 2 Pfund Eicheln verabreicht. Es handelte sich um über 1 Jahr alte Sauen, die 3 Monate vorher abgeferkelt hatten und 270 bis 300 Pfund schwer waren. Der Zuwachs war durchaus zufriedenstellend. In zahlreichen Wirtschaften einer Güterdirektion wurden an 80 Pfund schwere Läufer neben dem Rüben- bezw. Kartoffelfutter ½ Pfund Luzerneblätter und 1 Pfund Gerstenschrot, an Läufer bis 120 Pfund Gewicht 1¾ Pfund Gerste und 1¾ Pfund Luzerneblätter, an Mastschweine bis 200 Pfund Gewicht 1 Pfund Luzerneblätter, 2 Pfund Gerste, ⅛ Pfund Fischmehl mit gutem Erfolg verabreicht. Hierbei wird besonders vermerkt, daß es zweckmäßig ist, die Tiere von Jugend auf an die Aufnahme von Luzerneblätter zu gewöhnen. Die letzteren werden daher zweckmäßig schon den Ferkeln trocken, mit etwas Gerstenmehl und Fischmehl vermischt, vorgelegt. (Mitteilungen der Rohmaterialstelle des preußischen Landwirtschaftsministeriums.)

Tagesgeschichte.

Ehrentafel der Veterinäre.

Den Heldentod fürs Vaterland starben:

Leutnant stud. med. vet. Paul Müller (Student der Tierärztl. Hochschule in Dresden).

Feldunterveterinär cand. med. vet. Karl Jäkel.

Stabsveterinär Ludwig Beye (Tierarzt in Wittingen).

Mit dem Eisernen Kreuz I. Klasse wurden ausgezeichnet:

Armeeveterinär Joh. Grüner (Korpsveterinär in München).

Regierungsveterinär Gust. Hofmeister (Ostafrika) aus Erfurt.

Chefveterinär Wilhelm Ludewig (Korpsveterinär in Altona).

Korpsveterinär Ernst Krüger (Techn. Vorstand d. Militärlehrschmiede in Berlin).

Mit dem Eisernen Kreuz II. Klasse wurden ausgezeichnet:

Stabs- und Gouvernementsveterinär E. Sahner (Kreistierarzt, Veterinärrat in Bad Homburg v. d. H.).

Stabsveterinär Bruno Loewel (Stabsveterinär a. D. in Guben).

Cand. med. vet. Fritz Biedermann.

Feldunterveterinär cand. med. vet. Wilhelm Böllert.

Stabsveterinär Karl Heemsoth (1. Schlachthoftierarzt in Barmen).

Feldunterveterinär cand. med. vet. Wilhelm Müller.

Unteroffizier stud. med. vet. Kurt Niebuhr.

Oberveterinär Albin Schellhorn (San.-Tierarzt in Preetz).

Kanonier stud. med. vet. Georg Timmermann.

Feldhilfsveterinär cand. med. vet. Gustav Wagner.

Oberveterinär Dr. Wilhelm Mugler (Leiter des Fleischbeschauamtes in Lugau).

Veterinär Dr. Max Eder (Assistent am Pathologischen Institut der Tierärztl. Hochschule in Dresden).

Stabsveterinär Emil Sonntag (Tierarzt in Dresden).

Oberstabsveterinär Max Rummel (Oberstabsveterinär in Straßburg).

Korpsveterinär Oskar Hensel (Oberstabsveterinär in Küstrin).

Oberveterinär Albert Wichera (Tierarzt in Postau).

Korpsveterinär Franz Seegert (Oberstabsveterinär in Posen).

Korpsveterinär Hans Kühn (Oberstabsveterinär in Hannover).

Veterinär Dr. Oskar Neudel (Tierarzt aus Zirndorf).

Armeeveterinär Theodor Hischer (Korpsstabsveterinär in Schwetzingen).

Korpsveterinär Alfred Dietrich (Oberstabsveterinär in Schwerin).

Korpsveterinär Paul Christ (Oberstabsveterinär in Osterode).

Armeeveterinär Louis Tennert (Korpsstabsveterinär in Gumbinnen).

Veterinär Hans Breinbauer (Tierarzt in Passau).

Oberstabsveterinär Albert Arndt (Oberstabsveterinär in Danzig).

Stabsveterinär August Marks (Stabsveterinär in Saarbrücken).

Korpsveterinär Hermann Laabs (Oberstabsveterinär in Brandenburg a. H.).

Stabsveterinär Otto Born (Stabsveterinär in Gnesen).

Korpsveterinär August Ronge (Oberstabsveterinär in Insterburg).
Stabsveterinär Arthur Grökel (Stabsveterinär in Frankfurt a. O.).
Stabsveterinär Hugo Wünsch (Stabsveterinär in Stettin).
Korpsveterinär Franz Köhler (Oberstabsveterinär in Militsch).
Stabsveterinär Max Rathje (Stabsveterinär in Rastatt).
Stabsveterinär Otto Gerdell (Stabsveterinär in Cöln).
Korpsveterinär Dr. Joesef Ludwig (Oberstabsveterinär in Mülhausen).
Etappen-Veterinär Heinrich Draegert (Oberstabsveterinär in Danzig).
Stabsveterinär Dr. Johannes Beier (Stabsveterinär in Darmstadt).
Stabsveterinär Paul Gerth (Stabsveterinär in Ehrenbreitstein).
Stabsveterinär Franz Kupfer (Stabsveterinär in Kassel).
Stabsveterinär Ernst Ventzki (Stabsveterinär in Potsdam).
Stabsveterinär Arthur Kownatzki (Stabsveterinär in Allenstein).
Stabsveterinär Kurt Stahn (Stabsveterinär in Altdamm).
Stabsveterinär Paul Gärtner (Stabsveterinär in Colmar).
Stabsveterinär Dr. Adolf Goßmann (Stabsveterinär in Cassel).
Stabsveterinär Josef Scholz (Stabsveterinär in Gardelegen).
Stabsveterinär Ernst O'Gilvie (Stabsveterinär in Hagenau).
Feldunterveterinär O. Becker (aus Berlin-Steglitz).

Einhundertzweiundzwanzigste Kriegswoche.

Vom Sonntag, den 26. November, bis Sonnabend, den 2. Dezember 1916.

Auf dem westlichen Kriegsschauplatz kam es im Verlauf der vergangenen Woche, abgesehen von einzelnen Teilangriffen der Franzosen und Engländer östlich von St. Mihiel, am St. Pierre-Vaast-Wald, bei Givenchy, südwestlich von Lens, und im Ypern-Bogen, die sämtlich, an einzelnen Stellen im Nahkampf, blutig abgewiesen wurden, zu keinen größeren Kampfhandlungen.

Auf dem östlichen Kriegsschauplatz führten die Russen und Rumänen in den Waldkarpathen und den siebenbürgischen Grenzgebirgen wiederholt erbitterte Entlastungsvorstöße gegen unsere und die österreichisch-ungarischen Linien aus, die durchweg blutig abgewiesen wurden. Sie erreichten, trotz hohen Einsatzes von Blut und Munition, nur an einzelnen Stellen ganz geringfügige Vorteile. Vielfach gingen unsere Truppen zum Gegenangriff über und entrissen dem Feind Gelände, das er vorher erobert hatte, und nahmen ihm an Gefangenen dabei außer mehreren Offizieren über 1300 Mann und einige Maschinengewehre ab.

Auf dem rumänischen Kriegsschauplatz warfen die beiderseits des Alt von Norden vordringenden deutschen und österreichisch-ungarischen Truppen den Feind hinter den Tobologu-Abschnitt. Östlich von Tigveni durchbrach das Sächsische Infanterie-Regiment Nr. 182, vortrefflich unterstützt durch das zu schneller Wirkung dicht vor dem Feinde auffahrende Neumärkische Feld-Artillerie-Regiment Nr. 54, die feindlichen Linien. Pitesti und Campulung wurden genommen und dadurch der Weg über den Törzburger-Paß geöffnet. Der aus dem Gebirge, südöstlich von Campulung, heraustretende Armeeflügel gewann in den Waldbergen zu beiden Seiten des Dambovita-Abschnittes kämpfend Boden. Am Argesul, südöstlich von Pitesti, wurde die sich zum Kampf stellende erste rumänische Armee von deutschen und österreichisch-ungarischen Truppen nach zähem Ringen durchbrochen und geschlagen. Im Argesul-Tale drangen wir bis Gaësti vor, der Argesul wurde weiter stromabwärts überschritten. Von Turnu Severin her drängten unsere Truppen den Rest der Orsova-Gruppe nach Südosten ab, wo ihm andere Kräfte den Weg verlegten. Der Vedea-Abschntit wurde oberhalb und unterhalb Alexandria erreicht, die Stadt selbst genommen. Im Fortschreiten erkämpfte sich die Donauarmee den Übergang über die Reajlov-Niederung und erreichte den Unterlauf des Argesul in der Richtung auf Bukarest. Seit dem Donauübergang hat diese Armee dem Feinde 43 Offiziere, 2421 Mann, 2 schwere und 36 Feldgeschütze, 7 kleine Kanonen und 7 Maschinengewehre, sowie 32 Munitionsfahrzeuge abgenommen. Die übrige Beute bei den Kampfhandlungen in Rumänien betrug im Verlauf der vergangenen Berichtswoche: 123 Offiziere, 12 975 Mann, 90 Kanonen, 17 Maschinengewehre, 3 Mörser, 159 gefüllte Munitionswagen, 800 beladene Bagagewagen, Kraftwagen und vieles mehr. Aus den Donauhäfen, zwischen Orsova und Rustschuk, gelangten bisher 6 Dampfer und 60 Schleppkähne, meist mit wertvoller Ladung, in unseren Besitz.

In der Dobrudscha wurde Giurgiu eingenommen. Wiederholte feindliche Angriffe wurden dort blutig abgewiesen.

An der mazedonischen Front führten Russen, Italiener, Serben und Franzosen zwischen Prespa-See und Cerna äußerst heftige Angriffe gegen die deutsch-bulgarische Linie. Dieser große gemeinsame Angriff der Entente-Truppen scheiterte völlig unter schwersten blutigen Verlusten für den Feind, er hatte nicht den geringsten Erfolg. Auch an den nächsten Tagen unternommene feindliche Teilangriffe nordwestlich von Monastir und bei Gruniste blieben ohne jeglichen Erfolg. Vom Westhang des Ruinenberges bei Gruniste wurden die Serben wieder vertrieben. Nev.

Aus Ungarn.

Im königl. ungar. Ackerbauministerium wurde in der Abteilung III für Veterinärwesen zum Leiter der 3. Sektion (Veterinärangelegenheiten und Bekämpfung der Tierkrankheiten) der königl. ungar. Veterinär-Oberinspektor Ladislaus Folányi, Dozent an der königl. ungar. Tierärztlichen Hochschule, ernannt. Chef der Abteilung III ist Ministerialrat Eugen von Koós.

Dr. Josef Marek, ord. öff. Professor der königl. ungar. Tierärztlichen Hochschule, wurde in Anerkennung seiner ausgezeichneten Verdienste mit dem Offizierskreuz des Franz-Joseph-Ordens ausgezeichnet. Prof. Dr. Marek hat sich in neuerer Zeit besonders durch seinen erfolgreichen, schönen und großangelegten experimentellen Versuch über die Bekämpfung und Therapie der Leberegelseuche ausgezeichnet, er hat dabei festgestellt, daß wir neben dem Kamala im Farnkraut bzw. Filix-Stoffe höchst wirksame Mittel gegen die Leberegel besitzen.

Zur Unterstützung der infolge des rumänischen Einbruches geflüchteten Tierärzte hat der Landesverein der ungarischen Tierärzte bis zum 1. November nahezu 17 000 Kronen gesammelt.

Die Zahl der Studierenden an der königl. ungar. Tierärztlichen Hochschule in Budapest ist im Studienjahre 1916 bis 1917 auf 70 herabgesunken, darunter sind 42 Militärveterinärakademiker. Im Jahre 1915—16 waren 101, 1914—15 155, 1913—14 226 Studierende inskribiert.

In der Tierärztlichen Handbibliothek, die der Landesverein ungarischer Tierärzte seinen Mitgliedern neben der Wochenschrift „Allatorvosi Lapok“, der Monatsschrift „Husszemle“ (Fleischbeschau) und der Zeitschrift „Közlényele az összeawasonlitó élet-és kátan köreből“ (Mitteilungen aus der vergleichenden Biologie und Pathologie) gibt, ist jüngstens Edelmanns Fleischhygiene, ins Unga-

rische übersetzt von den Budapester Schlachthoftierärzten Dr. Josef Frank und Max Graf, mit dem Original verglichen von Hofrat Prof. Dr. Stefan von Rátz, getreten.

Dr. Z.

Die Aussichten unserer Fleischversorgung.

Der Leiter der Reichsfleischstelle, Geh. Reg.-Rat Dr. von Ostertag, hat sich im Hauptausschuß des Reichstages ausführlich zur Frage unserer Fleischversorgung geäußert. Seine Darlegungen griffen zunächst auf die Maßnahmen zurück, die zu treffen waren, um unseren Viehbestand nicht nur vor weiterer Dezimierung zu bewahren, sondern auch wieder so zu kräftigen, daß die Versorgung mit Milch, Fleisch und Fett in gewissen Grenzen gesichert ist, mit der Aussicht allmählicher Besserung. Aus dem in der „Norddeutschen Allgemeinen Zeitung" wiedergegebenen Vortrag heben wir in folgendem das wichtigste hervor:

„Unser Viehbestand hat nach den letzten Zählungsergebnissen eine der Zahl nach sehr erfreuliche Zunahme zu verzeichnen. Die Zählung vom 1. September d. J. zeigt gegen die vom 2. Juni zwar eine Verringerung der Kälber um 244 000 Stück oder 11 Proz., dagegen hat der Bestand an Jungvieh von 3—24 Monaten um 450 000 Stück oder 7,7 Proz. zugenommen. Männliche Rinder über 2 Jahre haben um 450 000 Stück oder 2,9 Proz. zugenommen, weibliche des gleichen Alters um 22 000 Stück oder 0,2 Proz. abgenommen. Schafe zeigen eine Abnahme um 599 000 Stück oder 9,8 Proz., Schweine dagegen eine Zunahme um fast 3 Millionen Stück oder 20,2 Proz. Die Zunahme der Schweine beträgt 1 462 000 Stück oder 15 Proz. für solche unter ½ Jahr, 1 135 000 oder 36,7 Proz. für solche von ½ bis 1 Jahr und 304 000 oder 20 Proz. für solche über 1 Jahr. Die Zunahme unseres Gesamtviehbestandes bedeutet ein werbendes Kapital, das, wenn die Futterverhältnisse gut bleiben, regelmäßige Zinsen verspricht. Die gute Rauhfutterernte dieses Jahres läßt für Rinder gutes Durchhalten erhoffen; vor dem Abschlachten aus Furcht vor Futtermangel sei zu warnen. Die Aufbringung von Schlachtrindern werde von Mitte Dezember bis Anfang oder Mitte Februar schwierig sein, aber nicht entfernt so wie im vergangenen Winter. Schwieriger liege die Sache bei den Schweinen. Zurzeit sei die Aufbringung von Fettschweinen noch erschwert; mit Beginn der Hausschlachtungen werde das für die Versorgung der Zivilbevölkerung noch fühlbarer werden. Das Kartoffelverfütterungsverbot werde bei der Schweinemast zunächst störend wirken. Als ein ausgezeichneter Ersatz für die Futterkartoffeln wird die Runkelrübe empfohlen. In der Frage des Hausschlachtungsschweines und seiner Freilassung bei Anrechnung auf die Reichsfleischkarte dürfe nicht weiter gegangen werden. Auch für die Haltung der Pensionsschweine seien mit Rücksicht auf die Bedürfnisse der Allgemeinheit enge Grenzen zu ziehen.

Für die aufzubringende Fleischmenge gilt jetzt die Reichseinheitsquote von 250 Gramm wöchentlich. Die Selbstversorger sowie ein Teilsatz desjenigen Durchschnitts, der nach den gemachten Erfahrungen von der Reichsfleischkarte keinen Gebrauch macht, wird von der Gesamtkopfzahl der Bevölkerung in Abzug gebracht. Die Reichsfleischstelle hat weiter für die Ermittelung der erforderlichen Mengen die pflichtmäßige, restlose Verwertung der sogenannten Schlachtabfälle in Rechnung gestellt. Die am 16. Oktober in Kraft getretene neue Umlageperiode hat für die erste Woche ergeben, daß 75 Proz. der Städte mit mehr als 50 000 Einwohnern 200 bis 250 Gramm ausgeben konnten, in der zweiten Woche bereits 80 Proz. Es soll darauf hingewirkt werden, daß zunächst jedenfalls für die Industriebezirke und die Städte ohne eigene Land- und Gartenwirtschaft die Fleischkarte voll eingelöst wird. Die Heereslieferungen können, abgesehen von Schweinen, für die der Satz noch nicht voll erreicht ist, zurzeit sogar über das Soll erfüllt werden. Hohe Anerkennung zollt v. Ostertag der Zivilbevölkerung, die sich im Fleischgenuß bewundernswerte Entsagung auferlegt habe. Auch die Heeresverwaltung habe alles getan, die Aufbringung des Schlachtviehs zu erleichtern durch Herabsetzung unnötig hoher Fleischportionen, sorgsamste Verwertung der Abfälle und Einrichtung von Viehwirtschaft in den besetzten Gebieten und an der Front.

Von weiteren Maßnahmen, die die Reichsfleischstelle beabsichtigt, seien folgende hervorgehoben: Durchführung der Gewichtslieferung statt Stücklieferung. Da in den Viehaufbringungsbezirken das durchschnittliche Lebendgewicht zwischen 7½ und 11 Zentnern schwankt, wäre die Auferlegung einer gleichen Stückzahl unbillig. Wegen des wesentlich rascheren Fleischzuwachses soll auf die Mast von Zuchtbullen, da sie in weniger als der Hälfte der Zeit schlachtreif zu machen sind als Ochsen, hingewirkt werden. Weiter wird die Anlegung erheblicher Gefrierfleischrücklagen betrieben, sowie auf die restlose Verarbeitung der Schlachtabfälle hingewirkt werden. Endlich soll im Interesse größerer Fettgewinnung auf eine andere Verwertung der den Kommunalverbänden überwiesenen Schweine hingewirkt werden. Neben dem Fettbetrag der Reichsfleischkarte soll Fett von Schweinen auf eine besondere Fettkarte ausgegeben werden. Als empfehlenswert wird bezeichnet, den Fettgehalt der Wurst auf 10 Proz. zu begrenzen und möglichst viel Fett als Schmalz in den Verkehr zu bringen. Besondere Sorgfalt soll auch der Fettgewinnung aus Knochen zugewendet werden, die bis 15 Proz. tadelloses Speisefett enthalten, und von dem aber bisher nur 5 Proz. gewonnen worden sind."

Zur besseren Regelung der Fleischpreise wird in der Reichsfleischstelle eine besondere Abteilung eingerichtet werden mit der Aufgabe, die Spannung zwischen den Vieh- und Fleischpreisen im allgemeinen und für jeden einzelnen Ort zu prüfen und, wo es sich als notwendig erweist, auf ein richtiges Verhältnis hinzuwirken.

H.

Präparat Brunstin.

Von dem Genitol-Laboratorium Berlin-Lichterfelde 70 wird seit einiger Zeit ein Mittel „Brunstin" vertrieben, das als wirksamen Bestandteil Bibergeil enthält und bei mangelndem Geschlechtstrieb durch Bestreichen der äußeren Geschlechtsorgane der weiblichen und männlichen Tiere als Kraft- und Energiespender sich erweisen und „ein nie versagendes Hilfsmittel zur Steigerung des Ertrages aus der Viehhaltung bilden" soll.

Das „Brunstin" wird in Fläschchen von 5 Kubikzentimeter Inhalt zum Preise von 4 Mark verkauft; 1 Gramm Bibergeil kostet im Handel 45 Pfg.; der Herstellungspreis des „Brunstin", das im Verhältnis von 1 : 10 hergestellt wird, würde demnach etwa 40 Pfg. betragen.

Mit „Brunstin" angestellte Versuche an Schafen, Ziegen und Kaninchen haben in keinem Falle brunstähnliche Erscheinungen hervorgerufen, was sich daraus erklärt, daß Bibergeil, ein Erzeugnis aus den Geschlechtsdrüsen des Bibers, die ihm nach alten Anschauungen zukommende erregende Wirkung auf das Nervensystem nicht besitzt. — Nach diesen Feststellungen muß vor dem Bezuge des Mittels gewarnt werden.

Soweit die Landwirtschaftliche Zeitschrift für die Rheinprovinz, Amtsblatt der rheinischen Landwirtschaftskammer, in ihrer Nr. 33 vom 18. August 1916. Auch Nr. 24 der Allgemeinen Schweizer-Zeitung vom 15. September hat vor diesem neuen Wundermittel gewarnt und hinzugefügt, daß demnach landwirtschaftliche Zeitungen auch keine Brunstin-Anzeigen aufnehmen dürfen.

Von landwirtschaftlichen Zeitschriften ist die überall gleichlautende Ankündigung, in der der Erfolg nach höchstens drei Tagen „garantiert" wird, seit Mai u. a. zu finden in der Norddeutschen Landwirtschaftlichen Zeitung (Rostock), im Allgemeinen Landwirtschaftlichen Anzeiger (Neudamm), im Praktischen Landwirt (Magdeburg), im Schlesischen Landwirt (Schweidnitz) und im Landboten (Prenzlau), der amtlichen (!) Zeitschrift der Landwirtschaftskammer für die Provinz Brandenburg. Man sieht, das Geschäft muß blühen, und gewisse Leute müssen auch zu Kriegszeiten nicht alle werden, sonst würde für Brunstin die Reklametrommel nicht so laut und heftig gerührt. Die Zusatzbemerkung der Allgemeinen Schweizer-Zeitung ist also nicht überflüssig.

Was soll man aber dazu sagen, wenn auch ein tierärztliches Fachblatt, bei dem ein Tierarzt gleichzeitig Schriftleiter, Herausgeber und Verleger ist, zu unser aller Befremden und trotz der Warnungen aus Bonn und Plauen dieselbe Brunstin-Anzeige jetzt bereits ein Vierteljahr lang ruhig weiter veröffentlicht?

Dr. J. A. Hoffmann.

Die dem Kriegsernährungsamt unterstellten Kriegsorganisationen.

Die Anfragen nach den dem Kriegsernährungsamt untergeordneten Kriegsgesellschaften und Kriegsstellen lassen die Veröffentlichung einer Zusammenstellung dieser Kriegsorganisationen erwünscht erscheinen, von denen zahlreiche auch für die Tierärzte besondere Bedeutung haben. Dem Kriegsernährungsamt sind unterstellt:

1. Zentralstelle zur Beschaffung der Heeresverpflegung, Berlin W 66, Leipziger Straße 4. Amt Zentrum 12 166/12 171.
2. Landwirtschaftliche Betriebsstelle für Kriegswirtschaft, Berlin W 9, Leipziger Platz 7. Amt Zentrum 10 907, 10 905.
3. Reichsgetreidestelle, Berlin W 50, Rankestr. 1. Amt Steinplatz 13 170/13 199.
4. Reichsfuttermittelstelle Berlin W 9, Königgrätzer Straße 19. Amt Lützow 2796/2797.
5. Reichsfleischstelle, Berlin W 9, Köthener Straße 16. Amt Lützow 329/331.
6. Reichsbranntweinstelle, Berlin W 9, Schellingstr. 14/15. Amt Kurfürst 6151 und 6152.
7. Reichsstelle für Speisefette, Berlin W 8, Mohrenstr. 58/59. Amt Zentrum 11 500/11 509.
8. Reichszuckerstelle, Berlin SW 19, Lindenstr. 51/52. Amt Zentrum 4658.
9. Verteilungsstelle für Rohzucker, Berlin W 9, Köthener Straße 38. Amt Nollendorf 626.
10. Zucker-Zuteilungsstelle für das deutsche Süßigkeitengewerbe, Würzburg, Stephanstr. 8. Fernruf: Würzburg 2756.
11. Stärke-Sirup-Zentrale für das deutsche Nahrungsmittelgewerbe, Würzburg, Stephanstr. 8. Fernruf: Würzburg 2756.
12. Reichskartoffelstelle (Verwaltungsabteilung), Berlin W 9, Bellevuestraße 6 a. Amt Lützow 4240—4242, 5221—5223.
13. Kriegskartoffelgesellschaft Ost m. b. H., Berlin W 9, Schellingstraße 14/15. Amt Kurfürst 6038, 6039, 9973—9976.
14. Trockenkartoffelverwertungsgesellschaft m. b. H., Berlin W 9, Köthener Straße 37. Amt Kurfürst 9973 und 9976.
15. Reichsstelle für Gemüse und Obst, Berlin W 57, Potsdamer Straße 75. Amt Nollendorf 5843—5849.
16. Kriegsausschuß für Kaffee, Tee und deren Ersatzmittel G. m. b. H., Berlin W 9, Potsdamer Platz 3. Amt Lützow 6636 bis 6639.
17. Kriegskakao-Gesellschaft m. b. H., Hamburg 1, Mönckeberger Straße 31. Fernruf: Gruppe IV. Nr. 933, 934.
18. Kriegsausschuß für Ersatzfutter G. m. b. H., Berlin W 10, Matthäikirchstr. 10. Amt Lützow 5333, 5334, 5149 und 6914.
19. Reichsgerstengesellschaft m. b. H., Berlin W 8, Wilhelmstr. 69 a. Amt Zentrum 10 442—10 451.
20. Hafer-Einkaufsgesellschaft m. b. H., Berlin W 9, Linkstr. 25. Amt Lützow 2527 und 4454.
21. Kriegs-Stroh- und Torfgesellschaft m. b. H., Berlin W 9, Linkstraße 25. Amt Kurfürst 6001—6004.
22. Bezugsvereinigung der deutschen Landwirte G. m. b. H., Berlin W 35, Potsdamer Straße 30. Amt Nollendorf 120, 121, 834 und 1947.
23. Kriegsgesellschaft für Teichfischverwertung m. b. H., Berlin W 10, Königin-Augustastraße 21. Amt Lützow 3271.
24. Reichshülsenfruchtstelle G. m. b. H., Berlin NW 7, Universitätsstraße 2/3a. Amt Zentrum 12 076.
25. Reichsverteilungsstelle für Eier, Berlin W 8, Markgrafenstr. 21. Amt Zentrum 4481.
26. Kriegsgemüsebau- und Verwertungsgesellschaft m. b. H., Berlin W 9, Köthener Straße 28 II. Amt Lützow 863.
27. Ausschuß zur Festsetzung der Übernahmepreise für eingeführte Erzeugnisse der Kartoffeltrocknerei und der Kartoffelfabrikation, Berlin W 9, Köthener Straße 37. Amt Kurfürst 9973 und 9974.
28. Ausschuß zur Festsetzung der Übernahmepreise für eingeführte Futtermittel, Hilfsstoffe und Kunstdünger, Berlin W 9, Leipziger Straße 2. Amt Zentrum 10 754—10 758.
29. Ausschuß zur Festsetzung der Übernahmepreise für Rohfette, Berlin W 9, Leipziger Platz 6/10. Amt Zentrum 10 420—10 426.
30. Schiedsgericht zur Entscheidung von Streitigkeiten über inländische Butter, Berlin W 9, Voßstr. 4/5. Amt Zentrum 1589.
31. Beschwerdeausschuß bei der Zucker-Zuteilungsstelle für das deutsche Süßigkeitengewerbe, Berlin W 8, Wilhelmstr. 74 Amt Zentrum 10 638—10 639.
32. Ausschuß zur Entscheidung von Streitigkeiten bei der Einfuhr von Kartoffeln, Berlin W 66, Wilhelmstr. 60/61. Amt Zentrum 10 660.

— **Königliche Tierärztl. Hochschule Berlin.** Der Herr Minister für Landwirtschaft, Domänen und Forsten hat durch Erlaß vom 16. November 1916 I A IIIe 1980 genehmigt, daß im Felde stehende Kriegsteilnehmer sowie deutsche Kriegsgefangene, die sich dem Studium der Veterinärmedizin widmen wollen, auf Antrag immatrikuliert werden können, vorausgesetzt, daß der vorgeschriebene Nachweis der Schulbildung geführt wird.

— Dem Vernehmen nach soll als Nachfolger Ehrlichs für die Leitung des **Institutes für experimentelle Therapie und des Georg Speyer-Hauses** Prof. Kolle aus Bern berufen worden sein. Als Subdirektor soll für die Leitung des Institutes für experimentelle Therapie Ehrlichs langjähriger Mitarbeiter Prof. Sachs, für die Führung der Subdirektorialgeschäfte des Georg Speyer-Hauses Prof. Morgenroth, bisher Abteilungsvorsteher am Pathologischen Institut der Charité-Berlin, herangezogen werden.

P.

Personalien.

Auszeichnungen: Es wurde verliehen: Der Militärverdienstorden IV. Klasse mit Schwertern: den Stabsveterinären Dr. *Sigmund Eisenmann*, Landw. 1. Aufg. (Augsburg), *Georg Sauer* (Zweibrücken), *Heinrich Wöhner*, *August Zettl* d. Res. (Mindelheim); den Oberveterinären *Christian Ditthorn* d. Res. (Ansbach), Dr. *Emil Klinge* d. Landw. 1. Aufg. (Hof); den Veterinären Dr. *Karl Hegewald* d. Res., *Hermann Hoferer* (2. Armeekorps), *Georg Knapp* der Landwehr 2. Aufg. (Landshut). — Der Bayer. Verdienstorden vom Heil. Michael 4. Kl. mit der Krone: dem Prof. Dr. *Kronacher*, Direktor des Instituts für Tierzucht an der Tierärztlichen Hochschule in Hannover. — Der Bayer. Militärverdienstorden 4. Kl. m. Schwertern: dem Stabsveterinär d. Res. *August Zettl*, Distriktstierarzt in Weißenhorn. — Das Ritterkreuz 2. Kl. mit Eichenlaub und Schwertern des Ordens vom Zähringer Löwen: dem Stabsveterinär Dr. *Carl*. — Das Ritterkreuz 2. Kl. m. Schwertern des Württ. Friedrichsordens: dem Veterinär d. Res. Dr. *Fritz Moser* in der Kaiserl. Schutztruppe für Deutsch-Ostafrika. — Das Großh. Mecklenb. Kriegsverdienstkreuz: dem Oberveterinär Dr. *Ludw. Lüth*, Schlachthofdirektor in Neuwied. — Das Kriegsverdienstkreuz: dem Stabsveterinär *Stuck* auf dem Remontedepot Obersohland. — Das Wilhelmskreuz: dem Oberamtstierarzt *Hofstadt* in Heilbronn. — Die Rumän. Militärmedaille in Gold: dem Stabsveterinär *Leo Saar* im Drag.-Regt. 15. — Den Charakter als Geheimer Medizinalrat erhielten: die o. Professoren der vet.-med. Fakultät der Universität Gießen: Dr. *Paul Martin* und Dr. *Adam Olt*. — Den Charakter als Professor erhielt Kreisveterinärarzt Dr. *Wilhelm Knoll*, Direktor der vet.-med. Poliklinik der Universität Gießen.

Promoviert: In Gießen: Tierarzt *Oskar Scheiber* in Köln-Lindenthal. — In Hannover: Tierarzt *Wilhelm Koch* in Rodenberg.

Approbiert: In München: *Wilhelm Keller* aus Germersheim.

In der Armee: Bayern: Befördert: zu Oberveterinären die Veterinäre der Res. *Friedrich Pißl* (Kempten), *Karl Roth* (Landsberg), *Andreas Saalbeck* (Aschaffenburg). Zu Veterinären ohne Patent in d. Res. die Unterveterinäre *Georg Seemann* (Kitzingen), Dr. *Mathäus Weithaus* (Ingolstadt), *Hans Staufert* (Ansbach), *Walter Schreiner* (Deggendorf), *Albert Hobzer* (Landau), *Johann Eichinger* (Augsburg), *Josef Zißler* (Weiden) und *Josef Brandstetter* (Rosenheim). Zu Feldhilfsveterinären ernannt die Feldunterveterinäre *Karl Ried*, *Otto Eggenberger*, *August Graf*, *Heinr. Wich*, *Karl Huber*, *Wilh. Schmidt*, *Josef Schneeberger*, *Ludwig Birett*, *Eugen Kerber*, *Jos. Schuster*, *Georg Hiereth*, *Wilh. Kastenmeyer*, *Friedrich Weber*, *Paul Schlumprecht* und *Otto Steidle*. Der Abschied mit gesetzlicher Pension und der Erlaubnis zum Tragen der Uniform wurde bewilligt dem Stabsveterinär Dr. *Pomayer* der Reserve (Kempten). — Württemberg: Unter Beförderung zu Veterinären auf Kriegsdauer bei den Veterinäroffizieren angestellt: die Unterveterinäre *Richlein (Leonhard)* (Biberach) bei der II. Ers.-Abt. Feldart.-Regts. Nr. 29, Dr. *Schäfer (August)* (II. Stuttgart) beim Pferdedepot Nr. 143/XIII. — Für die Dauer seiner Verwendung im Kriegsveterinärdienst zum Feldhilfsveterinär ernannt: *Molfenter (Max)* (Ulm), nichtapprobierter Unterveterinär (Feldunterveterinär) beim Staffelstabe Nr. 506/XIII.

Kriegsfürsorgeeinrichtung für die preuß. Tierärzte.

Ein kriegsbeschädigter Kollege, 1908 approb., dem es infolge Funktionsunfähigkeit des linken Schultergelenkes (Oberarm gelähmt, Unterarm und Hand voll gebrauchsfähig) nicht möglich ist, seine frühere Tätigkeit als tierärztlicher Praktiker wieder aufzunehmen, möchte baldmöglichst an einem bakteriologischen Institute oder in der Serum-Industrie sich eine neue Existenz gründen. Reflektant, Familienvater und deshalb auf frühzeitigen Verdienst angewiesen, steht dem bakteriologischen Gebiete nicht fern, da er vor einigen Jahren an dem bakteriologischen Institute einer Universität mehrere Monate tätig war. Es ist Ehrensache, dem im Dienste des Vaterlandes beschädigten Kollegen zu helfen.

Angebote erbittet und vermittelt

Hannover, Misburgerdamm 15, den 30. November 1916.

Friese, Stabsveterinär, Schrift- und Kassenführer.

*

Kriegsfürsorgeeinrichtung für die preuß. Tierärzte.

Ein mir persönlich bekannter Kollege, Schlachthof-Tierarzt, in guten Verhältnissen lebend, z. Z. im Felde, möchte, da seine Ehe kinderlos geblieben, nach dem Kriege ein 1—3jähriges Waisenkind, am liebsten aus einer Kollegenfamilie, in Pflege nehmen, um dasselbe später event. zu adoptieren.

Die Herren Kollegen bitte ich um weiteste Bekanntgabe und gegebenenfalls um Mitteilung.

Hannover, Misburgerdamm 15, den 30. November 1916.

Friese, Stabsveterinär, Schrift- und Kassenführer.

Verantwortlich für den Inhalt (exkl. Inseratenteil): i. V. Prof. Glage, Hamburg. — Verlag und Eigentum der Verlagsbuchhandlung von Richard Schoetz in Berlin. — Druck von W. Büxenstein, Berlin.

Die „Berliner Tierärztliche Wochenschrift“ erscheint wöchentlich im Verlage von Richard Schoetz in Berlin SW. 48, Wilhelmstr. 10. Durch jedes deutsche Postamt wird dieselbe zum Preise von M. 5.— vierteljährlich (ausschließlich Bestellgeld) geliefert. (Österreichische Post-Zeitungs-Preisliste Nr. 574. Ungarische Nr. 85.) Einzelnummern 60 Pf.

Originalbeiträge werden mit 50 Mk., in Petitsatz mit 60 Mk. für den Bogen honoriert. Alle Manuskripte, Mitteilungen und redaktionellen Anfragen beliebe man zu senden an Professor Glage, Hamburg, Osterstr. 22; Korrekturen, Rezensions-Exemplare und Annoncen dagegen an die Verlagsbuchhandlung von Richard Schoetz, Berlin SW. 48, Wilhelmstr. 10.

Berliner Tierärztliche Wochenschrift

Herausgeber:
Geh. Regierungsrat Prof. Dr. Schmaltz-Berlin
unter ständiger Mitarbeit von

Prof. Glage, Hamburg. Stabsvet. a. D. Hancke, Referent i. Reichs-Kol.-Amt in Berlin. Schlachth.-Dir. Helfer in Mülhausen i. E. Reg.- u. Geh. Vet.-Rat Dr. Lothes in Cöln. Geh. Oberregierungsrat Dr. Nevermann, Vortrag. Rat im Min. f. Landw. in Berlin.
Professor Dr. Peter, Landestierarzt für Hamburg. Reg.- u. Geh. Vet.-Rat Peters in Wiesbaden. Dr. W. Pfeiler, Bromberg. Dr. Richter, Professor in Dresden. Geh. Med.-Rat Dr. Roeder, Professor in Dresden. Dr. Schlegel, Professor in Freiburg.
Ober-Med.-Rat Dr. J. Schmidt, Professor in Dresden. Dr. H. Sieber, Vorst. d. Kais. Bakt. Inst., Gamams, D.S.W.-A. Dr. Stödter, Stadt-Tierarzt in Hamburg. Geh. Hofrat Dr. Vogel, Professor in München. Geh. Regierungsrat Wehrle, Mitgl. d. Kais. Gesundheitsamts in Berlin.
Dr. A. Zimmermann, Professor in Budapest. Regierungsrat Zündel, Landestierarzt von Elsaß-Lothringen.

Verantwortlicher Schriftleiter: i. V. Prof. Glage

XXXII. Jahrgang 1916. № 50. Ausgegeben am 14. Dezember.

Die Pferdepiroplasmose.

Von Dr. **Wl. N. Markoff**,
stellvertr. Leiter des königl. bulg. hyg. Institutes in Nisch.

Die Pferdepiroplasmose, die an bestimmten Orten, namentlich in feuchten Weide- und Waldgebieten, auftritt, wurde von mir zum ersten Male in der Türkei, Mazedonien, Griechenland und Bulgarien während der Jahre 1912/13 festgestellt.[1]) Nach der heutigen geographischen Verbreitung kommt also diese Krankheit nicht nur in Italien, Süd- und Zentralrußland vor, sondern auch auf der Balkanhalbinsel.[2]) Ich habe noch im Jahre 1914 darauf aufmerksam gemacht, daß wir die Seuche während des damaligen Balkankrieges empfindlich gespürt haben, da die Pferde bei anscheinend leichter Form von Piroplasmose bei den angestrengten Märschen ernste Komplikationen aufwiesen. Nun ist meine s. Zt. ausgesprochene Warnung wegen der Verluste an Pferdematerial in Kriegszeiten durch die Nachprüfungen des wissenschaftlichen Hilfsarbeiters in dem „Veterinär-bakteriologischen Institute“, Djubelieff, vor einigen Monaten an der Küste des Ägäischen Meeres bestätigt worden. Seine Beobachtungen sind neulich durch den Leiter desselben Institutes, Angeloff, bestätigt worden. Djubelieff beobachtete etwa 70 kranke Pferde, die eine Mortalität von 7—8 Proz. aufwiesen. Jetzt erfahre ich durch persönlichen Briefwechsel mit den Herren Regimentstierärzten Kirjakoff und Gudjeff, daß die Pferdepiroplasmose auch im westlichen Teile Mazedoniens bis an die Grenzen Albaniens vorkommt. Drjanowsky teilte mir mit, daß er die Pferdepiroplasmose auch in Messemwrja (Hafenstadt am Schwarzen Meere) bei einem Pferde eines Infanterie-Regimentes festgestellt habe. Auch Prof. Mühlens machte mir neuerdings die Mitteilung, daß er die Krankheit in Süd-Mazedonien gesehen habe.

Aus all dem Gesagten geht hervor, daß die Überträger der Pferdepiroplasmose auf der Balkanhalbinsel überall verbreitet sind. Über die Art und Weise der Übertragung der Krankheit durch die Zecken sind bis jetzt noch keine Untersuchungen gemacht worden. Meiner Ansicht nach kommt für die Verbreitung der Pferdepiroplasmose auf dem Balkan kein anderer Parasit in Betracht als der in Südrußland vorkommende Dermatocentor reticulatus.

Letzterer ist als Überträger der Krankheit durch die experimentellen Untersuchungen der russischen Tierärzte Bilitzer und Marczynowsky[3]) [4]) nachgewiesen worden. Meine Vermutung beruht darauf, daß ich in den Ländern, die an den Ufern des Schwarzen Meeres liegen, denselben Typus Pferdepiroplasmose, Typus bigeminum, festgestellt habe, welcher in Südrußland vorkommt.

Die Blutausstriche von Pferden, die von infizierten Zecken gebissen worden sind, zeigen vom 5. Tage ab, spätestens bis zur 3. Woche, bei mikroskopischer Betrachtung einfach-paarige Formen, Typus bigeminum, birn- bzw. kugelförmige Parasiten; ferner hatten diese ein elliptisches, ring- und spindelartiges Aussehen. Die ¼ bis ⅛ der Größe der roten Blutkörperchen messenden Parasiten enthalten in ihrem himmelblauen Plasma verschiedene Mengen und in verschiedener Form und Anordnung purpurrotes Chromatin. Einen bestimmten Platz der

[1]) Markoff, Die Pferdepiroplasmose in Bulgarien. „Veterinarno Delo“, Heft Nr. 8 und 9, 1914. (bulgar.)

[2]) Markoff, Piroplasmose und andere blutparasitäre Krankheiten der Haustiere am Balkan. Archiv für Schiffs- und Tropenhygiene, Bd. 20, 1916.

[3]) Marczynowsky und Bilitzer, Piroplasmose des Pferdes. Zeitschrift für Hygiene, Bd. 63, 1908.

[4]) Bilitzer und Marczynowsky, Untersuchungen über Pferdepiroplasmose im Jahre 1907 im Riasanschen Gouvernement. Archiv Veterinarnich Nauk (russ.) 1908/09. H. 2 u. 3.

Parasiten in den Blutkörperchen konnte ich nicht feststellen. Manchmal fanden sich Parasiten, die frei im Blutplasma lagen.

Diese Krankheit, die nicht schwer von anderen infektiösen Krankheiten zu unterscheiden ist, kann mit 1) Vergiftungen verwechselt werden. Bei den letzteren fehlen allerdings die hohe Temperatur bis zu 40° C. und die Parasiten im Blutausstriche. 2) Milzbrand unterscheidet sich durch den hohen Prozentsatz der Sterblichkeit, akuten Verlauf, das Fehlen von Ikterus und schließlich durch das Vorhandensein des Bacill. anthracis. 3. und 4. Pferdeinfluenza und Petechialfieber sind am leichtesten zu verwechseln. Auch hier sichern Verlauf, Sterblichkeit und die mikroskopische Untersuchung die Diagnose.

Im allgemeinen kann man sagen: Die Pferdepiroplasmose ist eine blutparasitäre Erkrankung von akutem, selten chronischem oder rezidivem Charakter. Die Krankheit tritt meistens massenhaft im Frühjahr auf, besonders wenn die Tiere auf der Weide oder im Walde im Freien leben. Die erkrankten Pferde zeigen eine beträchtlich hohe Temperatur, Gelbfärbung der sichtbaren Schleimhäute, ferner Hämoglobinurie. Diese Merkmale sind die sichersten zur Erkennung der Piroplasmose, besonders aber dann, wenn bereits in der betreffenden Gegenden die Blutparasiten im Ausstriche bei den kranken oder verdächtigen Tieren mikroskopisch nachgewiesen worden sind. Was die einzelnen Symptome der Krankheit betrifft, so sind folgende zu erwähnen: Ziemlich hohe Temperatur ohne charakteristische Fieberkurve. Im Anfang geht sie mit 2° bis 3° C. und darüber hinaus, dann geht sie allmählich zurück. Auffallend ist jedoch während der Fieberabfälle die abendliche Steigerung der Temperatur. Die Tiere zeigen während dieser Zeit Niedergeschlagenheit, allgemeine Schwäche mit schwankendem Gange. Die Empfindlichkeit ist zum Teil schwach abgestumpft. Diese Periode fällt mit der Gelbfärbung der Conjunktiva, Maul- und Nasenschleimhaut usw. zusammen. Der Grad des Ikterus kann nach seiner Farbe nicht bestimmt werden. Gewöhnlich sind die Schleimhäute safrangelb mit Nuancen von hellerem und dunklerem Tone. Bei den schwereren Fällen kommt es fast regelmäßig zur Petechienbildung auf den Schleimhäuten. Ihre Größe und Form ist unbestimmt. Die Petechien selbst konfluieren zu großen Flecken oder sie verschwinden allmählich. Der Puls ist schwach und unregelmäßig, auch manchmal aussetzend und erreicht 60--100 in der Minute; hie und da ist er unfühlbar. Die Atmung ist schwach beschleunigt, 40—60, manchmal auch erschwert (bei Lungenkomplikationen). Schwere Komplikationen bei der Pferdepiroplasmose kommen meistens dann vor, wenn die Tiere bei strengem Winter Nahrungsmangel, angestrengten Märschen, dauerndem Aufenthalte bei schlechtem Wetter im Freien ausgesetzt sind. In solchen Fällen konstatiert man oft Anschwellungen am Körper, die eine beträchtliche Breite von 30—50 cm und eine Länge von 70—80 cm erreichen. Am häufigsten beobachtet man die letzteren beginnend von der vorderen Brustpartie bis zum Präputium, dann seitlich an der Brust, am Halse, Kopfe und schließlich an den Extremitäten. Diese Anschwellungen besitzen keinen entzündlichen Charakter. Sie sind nicht schmerzhaft und kalt; beim Betasten fühlen sie sich teigig an. Beim Durchschneiden und Druck sondert sich ein gelbflüssiges Transsudat ab, das an der Luft leicht gerinnt. Eine Abszedierung dieser Anschwellungen findet nicht statt, sondern sie resorbieren sich ganz allmählich. Die Darmstörungen sind ohne Bedeutung. Die Farbe des Harnes ist dunkelkastanienbraun bis rötlich; die Hämoglobinurie zeigt sich im Beginne bei dem akuten Anfalle der Krankheit. Nach Saikowitsch[5]) enthält der Harn kein Blut; die Verfärbung soll nach ihm hämatogener Natur sein. Der Harn der schwerkranken Pferde ist albuminhaltig, ferner ist das spezifische Gewicht bedeutend niedriger. Die Diazoreaktion soll ausfallen. Saikowitsch[6]), der auch den Zustand des Blutes sorgfältig untersucht hatte, fand, daß der Hämoglobingehalt des Blutes zwischen 20--30 Proz., nach Beloglasoff[7]) dagegen 30—40 Proz. schwankt (Skala Tallquist). Nach seinen Angaben nimmt die Alkalität zu. Das spezifische Gewicht ist im Gegensatze zum normalen von 1,050—1,062 nach der Methode Hammerstein auf 1,027—1,041 abzulesen. Die Blutkörperchenzahl bei solchen Tieren geht zurück, die mononukleären Leukozyten dagegen nehmen zu.

Die Krankheitsdauer beträgt, wenn sich keine Komplikationen anschließen, eine bis drei Wochen. Sind die Tiere aber während dieser Zeit nicht genügend geschont, so erkranken sie ernsthafter. Die Prognose ist dann vorsichtig zu stellen. Die Sterblichkeit schwankt bei den erkrankten Tieren zwischen 5--12 Proz.

Die pathologisch-anatomischen Veränderungen der eingegangenen Tiere bestehen in allgemeiner Anämie, begleitet von Ikterus. Blut wässerig und schwer gerinnbar; Leber schwach vergrößert, mit gelblichem Farbenton; Milz stark vergrößert, beim Betasten weich, Schnittfläche intensiv schwarzrot, breiige Konsistenz. Die Nieren zeigen ebenfalls eine degenerative Veränderung nebst einer Infiltration unter der Kapsel. Magen und Darm sind diffus gerötet oder auch blutig entzündet. Auch die Organe der Brusthöhle zeigen verschiedene stark ausgeprägte entzündliche Veränderungen, die hauptsächlich in einer mehr oder weniger vorgeschrittenen Lungenentzündung bestehen. Im Blutausstriche lassen sich schwere Veränderungen der Erythrozyten beobachten, Geldrollenbildung, Erythrozyten mit Kern, Poikylocytose usw.

Was die prophylaktischen Maßnahmen betrifft, so sind dieselben wie bei der Rinderpiroplasmose zu erwähnen. Mehr Beachtung verdient die Frage der Immunität, besonders in Piroplasmosegegenden, für frisch eingeführte Pferde. Ich erwähne hier nur die Erfahrungen von Bilitzer. Er wirft die Frage auf, ob es ratsam sei, die Tiere medikamentös zu behandeln, wenn die Immunität der Tiere von der Virulenz des Blutes abhängt. Aus seinen Versuchen hatte er den Eindruck gewonnen, daß die meisten Medikamente, auch Chinin, bei der Pferdepiroplasmose versagen. Viel interessanter sind seine Trypanblauversuche. Er fand, daß die frisch infizierten Pferde, wenn sie mit Trypanblau behandelt waren, im Laufe der Zeit ihre normale Temperatur wieder erreichen, aber ihr Blut bleibt

---

[5]) Saikowitsch, Der Zustand des Blutes bei an Piroplasmose erkrankten Pferden. Veröffentlichungen, vorgetragen auf dem zweiten russ. tierärztlichen Kongreß in Warschau, 1910, Bd. 3 (russ.).

[6]) Saikowitsch, Harnanalyse bei an Piroplasmose erkrankten Pferden. Ebenda (russ.).

[7]) Beloglasoff, Epizootisches Auftreten der Pferdepiroplasmose im Tobolsk-Gouvernement. Archiv Veter. Nauk, 1914. Heft 1 (russ.).

dennoch virulent; mithin ist das Blut solcher Tiere trotz zwei- bis dreimaliger Trypanblauinjektion nicht sterilisiert. Es kann also der Blutparasit mit dem Blute so behandelter Tiere noch auf gesunde übertragen werden, wo sich derselbe in allen Formen weiter entwickelt. „In diesem Falle erzielten wir Heilung und Immunität.“ (Bilitzer). Das beste Material für prophylaktische Zwecke liefert das piroplasmahaltige Blut junger, sonst gesunder Pferde. Die Impfdosis beträgt 0.25 bis 1.0 ccm. Junge Tiere vertragen die Impfung gut, alte und schwache nicht. Nach der Impfung sollen die Pferde längere Zeit vollständig geschont werden.

Bilitzer empfiehlt die Schutzimpfung nur für den Fall der Infektionsgefahr. Was die Frage der Dauer der Immunität der geimpften Tiere betrifft, so meint Bilitzer, daß sie vom theoretischen Standpunkte aus ein Jahr anhalten kann. Seiner Auffassung nach hängt die Immunität von dem Vorhandensein der Blutparasiten im Tierkörper ab, „Labile Infektion“. Auf Grund dessen empfiehlt er nur einmalige Vakzination; die Revakzination erfolgt auf natürlichem Wege durch die Zecke. Die Landwirte sollen im Frühjahr die ein Jahr vorher prophylaktisch behandelten Pferde in Zeckengegenden sich frisch infizieren lassen, wodurch der Zustand der „Labilen Infektion“ unterhalten wird.

Behandlung: Möglichst die Pferde schonen; Medikamente sind zu vermeiden, in schweren Fällen Trypanblau-Injektionen bis zum Temperaturabfall. Bei Pferden, bei denen neuerliche Infektion nicht besteht, kann man zwei- bis dreimalige Einspritzungen einer 1—2 prozentigen Sublimatlösung in mehrtägigen Intervallen vornehmen.

Das Maultier und seine Zucht.

Von Dr. **Alexander Sokolowsky** in Hamburg.

Auf die wirtschaftliche Bedeutung der Maultiere für unsere einheimischen Verhältnisse ist in den letzten Jahren wiederholt hingewiesen worden. Ich selbst habe mehrfach Gelegenheit gehabt, die Maultierfrage in Wort und Schrift zu behandeln. Dabei fußte ich auf Erfahrungen und Urteile, die ich mir in meiner Eigenschaft als Assistent des Herrn Carl Hagenbeck in Stellingen holte. In den Tierpark gelangten damals wiederholt aus Nordamerika stammende prachtvolle Maultiere, die während der Dauer ihres Aufenthaltes in Stellingen in Betrieb genommen wurden. Es bot sich daher für mich die gute Gelegenheit, eine Anzahl Maultiere in ihren Leistungen täglich beobachten zu können. Außerdem war mir dadurch die Möglichkeit gegeben, die Behandlungsweise und Fütterung kennen zu lernen, die diesen wirtschaftlich wichtigen Tieren zukommen muß, wenn sie in vorteilhaftester Weise als Wirtschaftstiere ausgenutzt werden sollen.

Im folgenden will ich eine kurze Zusammenstellung meiner Eindrücke und Erfahrungen hierüber veröffentlichen:

Der erste Eindruck, welchen diese allerdings ausgesucht großen und schönen Exemplare auf den Beschauer machten, war entschieden ein überraschender. Man stellte sich im allgemeinen, der Eselnatur der Maultiere entsprechend, unter diesen Einhufern mittelgroße und unschöne Tiere vor, sah aber hier mächtige, bis zu 1,86 Meter hohe Geschöpfe vor sich, die durchaus keinen unästhetischen Anblick gewährten. Die Farbe der meisten Exemplare war ein sattes Dunkelbraun, doch befanden sich auch mehrere darunter, die heller gefärbt waren oder als „Apfelschimmel“ bezeichnet werden konnten. Übrigens finden sich unter den Maultieren wie bei den Pferden die verschiedensten Farben. Landstallmeister Grabensee in Celle sah in St. Louis, daß auch Schimmel und Füchse in den verschiedensten Schattierungen darunter waren, und berichtet, daß sogar scheckige Exemplare darunter vorkommen sollen. Daß die letztere Behauptung auch zu Recht besteht, kann ich bestätigen, denn im Stellinger Tierpark befand sich ein Maultier, das, meines Wissens aus England stammend, grau und weiß gescheckt war. Auffallen mußte das gutmütige, ruhige, ich möchte sagen, leidenschaftslose Temperament der Maultiere. Das erleichterte außerordentlich die wirtschaftliche Ausnutzung derselben. Sie ließen sich ohne Mühe vor den Wagen spannen und zeichneten sich in ihrer Arbeitsleistung, ohne sichtlich zu ermüden, durch Gleichmäßigkeit aus. Hatten sie schwere Lasten zu ziehen, was für die Fortschaffung großer, mit schweren Tieren besetzter Transportkisten häufig der Fall war, so legten sie sich bei Anruf gleichmäßig und ruhig in das Geschirr und zogen ohne sichtbar großen Aufwand von Kraft die Last ruhig fort. Niemals habe ich gesehen, daß sie, wie lebhafte, namentlich warmblütige Pferde es häufig tun, beim Anziehen hin und her zogen, ohne dabei mit der Last von der Stelle zu kommen. Sie sind daher als Zugtiere bei der Fortschaffung schwerer Lasten besser als Pferde zu verwenden. Ihre Arbeitsleistung war, verglichen mit derjenigen der Pferde, durchschnittlich eine solche, daß es nicht zu viel gesagt ist, wenn behauptet wird, ein Maultiergespann ist imstande, so viel wie zwei Pferdegespanne zusammen zu leisten. Die Maultiere erdulden weit größere Strapazen als die Pferde. Schon bei ihrer Ankunft bekundeten 18 Stück, die direkt aus Amerika importiert wurden, eine außerordentliche Widerstandskraft gegen Strapazen und klimatische Unbilden. Dr. Bödeker-Lehrte schreibt hierüber: „Nach längerem Marsche bei strömendem Regen sind die Maultiere in offene Eisenbahnwagen verladen, nachdem sie einfach in die ähnlich unseren Schaftransportwagen aus Latten zusammengesetzten Wagen hineingetrieben wurden, und zwar unangebunden. Hierin haben die Maultiere über 24 Stunden, wiederum bei Regenwetter, gestanden, ohne Futter und Wasser zu erhalten, und sind dann ohne Ruhepause am 5. Oktober in den Schiffsraum verladen. Am 23. Oktober war der Transport angekommen. Am 28. Oktober habe ich die Tiere besichtigt und nicht ein Tier darunter gefunden, welches hustete oder sonstwie Folgen dieser überaus anstrengenden Reise zeigte. Pferde, denen man derartige Anstrengungen zugemutet hätte, würden sicherlich wochenlang haben stehen müssen, ehe sie Interessenten hätten vorgeführt werden können.“

Die Maultiere sind in bezug auf das Futter qualitativ und quantitativ entschieden weit weniger anspruchsvoll als Pferde. Kann man es ihnen bieten, so fressen natürlich diese großen und schweren Tiere eine gehörige Portion Futter auf, sie können aber, wenn es sein muß, mit einer weit geringeren Menge vorlieb nehmen, ohne dabei ihre Leistungsfähigkeit zu verlieren. Auch sind sie in bezug auf die Güte des Futters entschieden weniger wählerisch als Pferde, Eigenschaften, die sie in solchen Betrieben als besonders geeignet erscheinen lassen, in denen den Verhältnissen des Besitzers oder der Natur des Landes entsprechend den Tieren weder eine allzureichliche

Futtermenge noch besondere Futterqualität geboten werden kann. Sie sind also, mit anderen Worten gesagt, dort besonders am Platze, wo trotz hoher Anforderung an ihre Leistungsfähigkeit ihre Fütterung zu wünschen übrig läßt. Hinzu kommt noch, daß sie durch klimatische Einflüsse viel weniger als Pferde in ihrer Leistungsfähigkeit beeinträchtigt werden. Sie können nicht nur Kälte, sondern auch große Hitze vertragen, ohne dabei wesentlich in ihre Arbeitsleistung beeinflußt zu werden. Auch plötzlicher Witterungswechsel hindert sie in ihrer Gebrauchsfähigkeit nicht. Während Pferde, die stundenlang auf sonniger Chaussee laufen müssen, bald ermüden und arbeitsunlustig werden, kümmert die Sonnenglut die Maultiere nicht. Hinzu kommt noch, daß sie Krankheiten weit weniger als Pferde unterworfen sind. Meine Schilderungen könnten den Eindruck erwecken, als ob es sich bei den Maultieren um ein Idealwirtschaftstier handelt, das in allen Lagen unserer Wirtschaft als Arbeitstier zu verwenden ist, so daß es geradezu als Ersatztier für das Pferd anzuempfehlen ist. Mit dieser Behauptung würde aber entschieden zu weit gegangen sein. Es ist nicht zu leugnen, daß den Maultieren von ihrer Eselabstammung her Störrrigkeit innewohnt. Diese kommt dann zum Ausbruch, wenn die Tiere gequält und gepeinigt werden. Die Maultiere müssen ihrer Eigenart entsprechend behandelt werden. Für die Pflege und Behandlung der Maultiere müssen dementsprechend geeignete Leute ausgesucht werden. Eine unverständige Behandlung kann die Tiere vollständig verderben. Es sind daher im Interesse des Besitzers und nicht zum wenigsten im Interesse einer rationellen Arbeitsleistung der Maultiere Pfleger und Kutscher auszuwählen, die mit den Tieren sachgemäß umzugehen verstehen. Verfügen diese über die nötige Umsicht und Ruhe, so ist es ein leichtes, die Maultiere zur intensiven Ausnutzung ihrer natürlichen Kräfte zu bringen.

Es tritt nun die Frage an uns heran: Ist das Maultier für unsere deutschen Verhältnisse als Arbeitstier zu verwenden? Das ist entschieden nur bedingt der Fall. Es wäre eine völlig verkehrte Anschauung, trotz der vielen Vorzüge, die das Maultier dem Pferde gegenüber bietet, die Maultierhaltung und Maultierzucht für unsere deutschen Verhältnisse so intensiv zu treiben, daß sie die Pferdehaltung und Pferdezucht beeinflussen würde. Das Maultier kann nie und nimmer berufen sein, einen integrierenden Bestandteil unserer Zugtiere auszumachen. Unsere wirtschaftlichen Verhältnisse liegen anders wie in den südlich gelegenen Ländern, in denen die Maultierzucht heimisch ist. Das Pferd ist im allgemeinen beweglicher, temperamentvoller und für zahlreiche Bedürfnisse unseres Wirtschaftslebens anstelliger als das Maultier. Hinzu kommt noch, daß aus ästhetischen Gründen die Eselnatur des letzteren nicht jedem Fuhrhalter zusagt. Als Reittier kommt es für uns gar nicht in Frage, denn es könnte keinem Reiter zugemutet werden, den Rücken dieser eselblütigen Geschöpfe zu besteigen. Selbst im spanischen Südamerika, in welchem sich die Maultierhaltung großer Beliebtheit erfreut, besteigt der Gutsherr, wenn er auf dem Maultierrücken seine Ländereien durchritten hat, sofern er nachher als Kavalier vor seinen Damen bestehen will, das Pferd als Reittier. Das schließt nun aber durchaus nicht aus, dem Maultier auch bei uns, wo es am Platze ist, seine Existenz einzuräumen. Es fragt sich nur, für welche wirtschaftliche Aufgaben wäre seine Haltung auch in Deutschland zu empfehlen?

Das wäre für solche landwirtschaftliche Betriebe der Fall, bei denen strapaziöse Anforderungen an die Zugtiere gestellt werden. Güter mit weit vom Gutsorte gelegener Milchlieferung, bei welchen ein weiter sonniger Weg das Gut mit der Eisen-

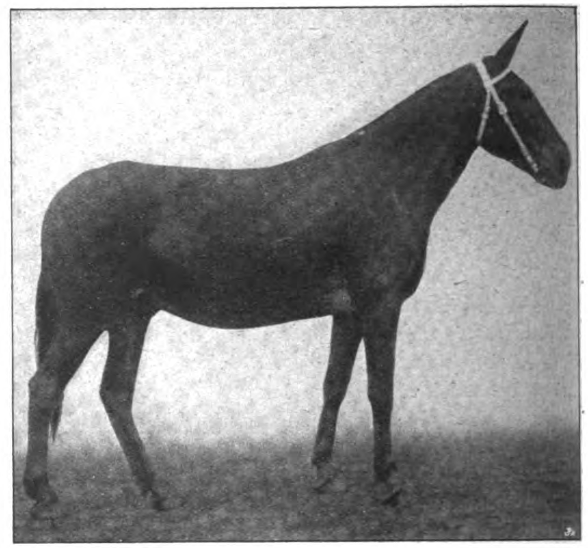


Fig. 1.
Nordamerikanisches Maultier, importiert von Carl Hagenbeck in Stellingen.

bahnstation verbindet und eine Fütterung und Tränkung unterwegs Schwierigkeiten bietet, könnten sehr gut Maultiere als Zugtiere verwenden. Auch Brauereibesitzer, bei denen es gilt, schwere Lasten fortzubewegen und eine langausgedehnte Arbeitszeit ermüdend auf die Zugtiere einwirkt, könnten die

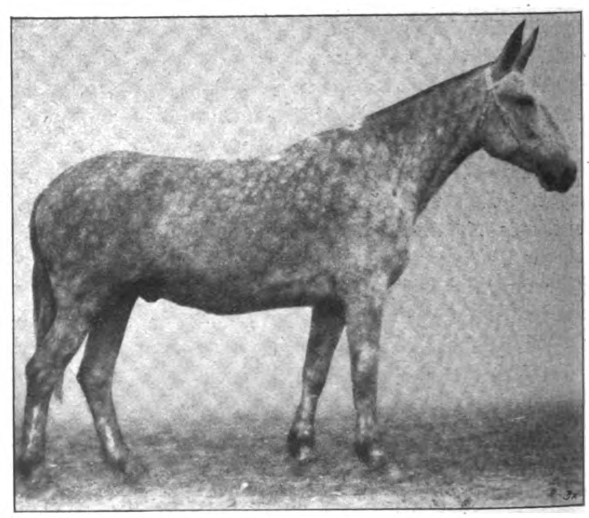


Fig. 2.
Nordamerikanisches Maultier, importiert von Carl Hagenbeck in Stellingen.

Maultiere sehr gut verwenden. Überhaupt alle landwirtschaftlichen und gewerblichen Betriebe, bei denen erschwerte Anforderungen an die Zugtiere gestellt werden, sollten auch bei uns der Maultierhaltung näher treten. Die vorstehend geschilderte Eigenart der Tiere, ihre Arbeitsfähigkeit und Genügsam-

keit machen ihre Haltung dort zu einer rationellen Forderung, wo sich Umstände bieten, die der Natur der Maultiere entsprechen. Dabei bedarf es in manchen Fällen eines Versuchs, weil für Deutschland nur verhältnismäßig wenig Erfahrungen vorliegen. Meiner Ansicht nach ist aber das Risiko im Vergleich

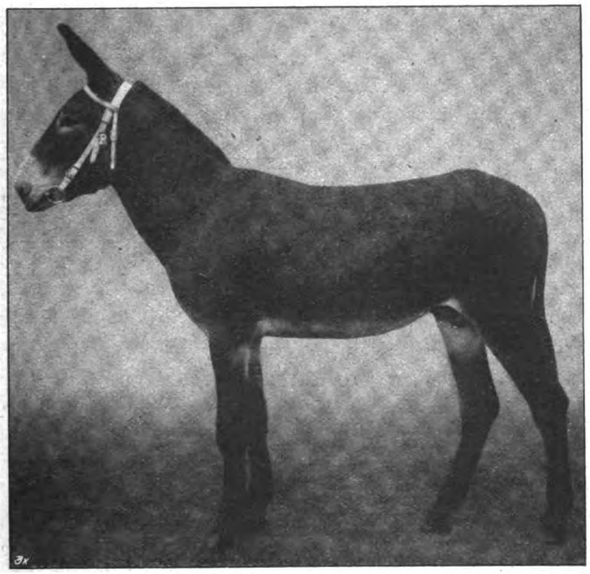


Fig. 3.
Italienischer Eselhengst zur Maultierzucht. 2jährig, 147 cm Stockmaß, ca. 680 Pfund schwer. Aus dem Hagenbeckschen Tierpark in Stellingen.

zu der Pferdehaltung in solchen Fällen kein großes, denn die Leistungsfähigkeit, Genügsamkeit, geringe Neigung zu Erkrankungen usw. bieten dem Fuhrherrn genug Vorteile, um

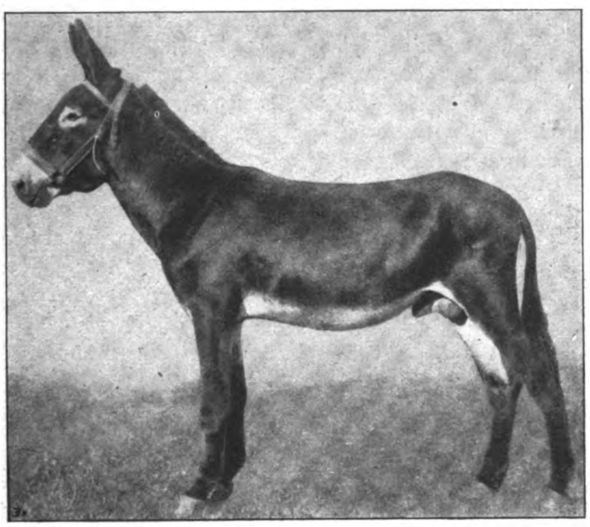


Fig. 4.
Italienischer Eselhengst zur Maultierzucht. 3½jährig, 154 cm Stockmaß, ca. 800 Pfund schwer. Aus dem Hagenbeckschen Tierpark in Stellingen.

die Verwendung der Maultiere in geeigneten Fällen zu rechtfertigen. Ein in der Gegenwart äußerst wichtiger Faktor darf aber nicht vergessen werden: Die Verwendung des Maultieres im Felde! Die Maultiere eignen sich vortrefflich zum Ziehen schwerer Fouragewagen, außerdem sind sie auch als Gespanne für Geschütze von außerordentlichem Werte. Gerade ihre Eigenart, indem sie ruhig anziehen und große Ausdauer in der Arbeitsleistung bekunden, macht sie als Zugtiere für die Artillerie besonders geeignet. Ihre Haltung und Zucht für Heereszwecke sollte daher in weit größerem Maße, als dies bisher der Fall war, berücksichtigt werden.

Einzelne Fuhrhalter haben mit der Verwendung von Maultieren die besten Erfahrungen gemacht. Die Brauerei F. Happoldt in Berlin hat seit einer Reihe von Jahren große französische und kleine spanische Maultiere in Betrieb, die ihr ausgezeichnete Dienste leisteten. Mir sind auch vom Rheinland auf Gütern Fälle von der Verwendung der Maultiere im landwirtschaftlichen Betriebe bekannt. Im Straßenbild Hamburgs sind Maultiere auch keine allzuseltene Erscheinung. Ich habe sie wiederholt vor Petroleumwagen als Zugtiere beobachtet. Ihre Haltung ist aber namentlich in unseren Kolonien zu empfehlen, da sie vor allen Dingen den dortigen klimatischen Verhältnissen gewachsen sind und als Arbeitstiere ausgezeichnete Dienste leisten. Im Landgestüt Celle bei Hannover ist man der Maultierzucht durch Aufstellung eines Eselhengstes vom Staate aus nähergetreten. In Hannover sind übrigens in früheren Zeiten schon Maultiere für die Garten- und Küchenwagen des königlichen Marstalles gezogen worden. Nach Grabensee hat diese Zucht aber keine größere Ausdehnung gehabt. Hannoversche Landwirte haben solche Tiere nur wenig verwendet, vielleicht aus Rücksicht auf das Stallpersonal, welches im allgemeinen nicht gerne mit Maultieren umgeht.

Einer erfolgreichen Haltung und Zucht dieser Zugtiere liegen Vorurteile entgegen; diese zu überwinden muß Aufgabe unterrichteter Kreise sein. Namentlich sollte an landwirtschaftlichen Lehranstalten der Nutzen und die Verwendung der Maultiere den Schülern von rationellen Gesichtspunkten aus geschildert werden.

Eine sehr ausgedehnte Verbreitung hat die Maultierzucht in Amerika gefunden. Namentlich gilt das für Südamerika, wo das Maultier in den Minendistrikten Verwendung findet. Auch in Mexiko und in den Südstaaten der Union wird das Maultier zahlreich gehalten.

In Südamerika breitet sich nach Robert Müller die Maultierhaltung hauptsächlich über die dürre und heiße Hochebene am Fuße der Anden bis hinauf nach der argentinischen Provinz Catamarca aus. Auch in Brasilien ist das Maultier sehr geschätzt. Sehr wichtig ist das Maultier als Reisetier in den Gebirgsgegenden Venezuelas.

In Europa wird die Maultierzucht am intensivsten in Südfrankreich betrieben. Man kann diese französischen Maultiere wohl als die schönsten und besten bezeichnen. Auch in Italien wird Maultierzucht betrieben, so namentlich in den Abruzzen und auf Malta. Bedeutend ist dieselbe auch auf der iberischen Halbinsel. In Spanien sowohl wie in Portugal ist die Maultierzucht in voller Blüte.

Besondere Erwähnung verdienen die Maultiere Ägyptens und Algiers. In Ägypten werden sie besonders als Reittiere benutzt, auch werden dort die Feldbatterien mit Maultieren bespannt, die meist aus Syrien eingeführt sind. Auch die Galla züchten Maultiere, dagegen finden sie sich bei den Somal nicht.

In den Tropen gedeiht das Maultier nicht, man findet es daher in Afrika erst im außertropischen Teile wieder.

Besonderen Wert legt man auf die Maultiere als Reittiere in Abessinien. Kaiser Menelik hatte prachtvoll gezäumte Exemplare in seinem Besitz.

Auch in Asien findet sich die Maultierzucht weit verbreitet. In Kleinasien, Syrien, auf Cypern, in Persien, im indischen Pandschab und namentlich im nördlichen China sind Maultiere als Reit- und Zugtiere in Gebrauch.

Die zur Maultierzucht benutzten Esel sind zum Teil prächtige, große und schwere Tiere. Das gilt namentlich von den berühmten, besonders für diesen Zweck gezüchteten Eseln Südfrankreichs. Die beistehend abgebildeten, von Carl Hagenbeck in Stellingen nach Deutschland eingeführten Exemplare stammen aus Süditalien. Es sind große, schwarzbraun gefärbte Tiere, die in ihrer ganzen Erscheinung einen ganz anderen Anblick gewähren, als die im Straßenbild unserer Großstädte ab und zu sichtbaren, verkümmerten kleinen Esel.

Im Altertum (im 6. Jahrhundert v. Chr.) waren schon die Maultiere Kappadoziens und Galatiens berühmt. Nach Kronacher waren sie bei den Persern als Arbeitstiere ebenso verbreitet und beliebt wie bei den ältesten Griechen, bei denen sie das gebräuchliche Last- und Arbeitstier für alle möglichen Verrichtungen darstellten, im Geschirr vor dem Wagen gingen und zum Reiten dienten. Auch bei den Römern waren sie geschätzte Arbeitstiere. Merkwürdig ist dagegen, daß den Juden die Zucht des Maultieres verboten war. In Deutschland war die Maultierzucht nach dem gleichen Autor in früheren Jahrhunderten nicht selten. Die Adeligen und Vermögenden verwendeten die Bauernstuten zur Maultierzucht, um ihre eigenen Stuten besser nutzen zu können. Nach dem Abfohlen kauften sie dem Bauern dann das Fohlen ab.

Das Maultier ist bekanntlich das Ergebnis der Paarung von Eselhengst und Pferdestute (Mulus). Das seltener vorkommende Paarungsprodukt von Pferdehengst und Eselstute, der Maulesel (Hinnus), war im Altertum als Last- und Arbeitstier nicht selten. Heute findet er sich in mehr oder minder großer Verbreitung in Ägypten, Abessinien, Nubien, Marokko, auf den Balearen, in Spanien, Sizilien, Süditalien und Istrien. Der Maulesel soll angeblich mehr eselartig sein, doch finden sich nach Kronacher bei Vergleich zahlreicherer Exemplare von Maulesel und Maultier wenig kennzeichnende Unterschiede zwischen beiden.

Es ist zu wünschen, daß das Maultier als Wirtschaftstier bei uns in Deutschland dort, wo es seiner Natur entsprechend am Platze ist, wieder mehr gezüchtet und in Gebrauch genommen wird.

Die Behandlung der Enteritis paratuberculosa bovis specifica mit Methylenblau Hoechst.

Von Dr. **Stute**, Leiter der Tuberkulose-Abteilung am Bakteriologischen Institut der Landwirtschaftskammer in Danzig.

Auf einem Gute in Westpreußen, in der Nähe der Küste, wurde im September d. J. in einer etwa 40 Haupt zählenden Rinderherde von mir die Enteritis paratuberculosa bovis specifica festgestellt. Einige Tiere hatten geschlachtet werden müssen, da sie an unstillbarem Durchfall litten, ohne daß es gelungen war, die Natur des Leidens zu erkennen.

In der Herde fand ich 3 Tiere erkrankt; sie waren hochgradig, bis zum Skelett abgemagert und litten seit längerer Zeit an heftigem, unstillbaren Durchfall. Eins der kranken Tiere ließ ich schlachten und fand bei der Sektion die Dünn- und Dickdarmwand teilweise erheblich verdickt; die Schleimhaut zeigte starke Falten- und Wulstbildungen und Absonderung gelblich-grauen Schleimes. Stellenweise waren diese Falten diffus oder punktförmig gerötet. Die den erkrankten Darmabschnitten zugehörigen Mesenterialdrüsen waren markig geschwollen.

Durch den bakteriologischen Nachweis zahlreicher, meist in Nestern liegender säurefester Stäbchen, die sich in der Darmschleimhaut und den Mesenterialdrüsen fanden, wurde die pathologisch-anatomische Diagnose gesichert; sie lautete: Enteritis paratuberculosa bovis specifica (Enteritis chronica pseudotuberculosa bovis, Bugge).

Neben Absonderung der erkrankten Tiere und häufig zu wiederholenden Desinfektionen der Standplätze und des Stalles verordnete ich den erkrankten Tieren versuchsweise Methylenblau medicinale (Hoechst). Jedes der kranken Tiere erhielt täglich 2 g Methylenblau 5 Tage hintereinander in etwa einem viertel bis halben Liter lauwarmen Wassers gelöst; dann wurde eine Pause von 8 Tagen eingesetzt, und die Tiere erhielten nochmals je dieselbe Dosis des Farbstoffes. Außerdem überließ ich dem Inspektor noch Farbstoff für weitere 3—4 Tiere, da anzunehmen war, daß noch weitere Erkrankungen eintreten würden.

Nach mündlichem Bericht hat der Durchfall der erkrankten Kühe nachgelassen, das Allgemeinbefinden der Tiere hat sich gebessert, und die kranken Tiere haben wieder zugenommen.

Meines Wissens ist die Krankheit bisher in Westpreußen noch nicht beobachtet worden. Vielleicht nehmen Kollegen, in deren Gebiet die Krankheit häufiger auftritt, durch diese Mitteilung Veranlassung, das Methylenblau, welches nach Martens-Sangerhausen gegen Schweinepest mit gutem Erfolge gegeben wird, bei dieser infektiösen Darmkrankheit der Rinder zu versuchen.

Referate.

Über Mondblindheit.

Von Militär-Obertierarzt Dr. Johann Keber.
(Wiener Tierärztliche Monatsschrift, III. Jahrg., Heft 8.)

Keber hatte Gelegenheit, Untersuchungen an 100 Augen erkrankter Pferde vorzunehmen und das gewonnene Material zu Impfungen zu verwenden. Nach den erzielten Resultaten glaubt er annehmen zu dürfen, daß zwar die inneren Teile des gesunden und kranken Auges und das Gewebe der Kornea mit Ausnahme deren Oberfläche steril sind, die Konjunktiva und die Sklera dagegen von verschiedenartigen Saprophyten, die entweder von außen oder auf Zirkulationswegen dorthin gelangen, besiedelt sind. Wenn diese Bakterien gelegentlich in das Innere des Auges eindringen, erzeugen sie hier eine subakute oder mehr chronisch verlaufende Entzündung, die man auch als puriforme Entzündung bezeichnen könnte. Die eingedrungenen saprophytischen Bakterien werden ehestens von

Leukozyten, d. h. der verhältnismäßig schwache Entzündungsprozeß genügt, um in diesem zarten Organ dauernde Veränderungen zu hinterlassen. Die Entzündung ist namentlich im Ziliarkörper ausgeprägt, die Veränderungen in der vorderen Augenkammer sind periphere Erscheinungen. Jedenfalls scheint der Umstand, daß bei der Mondblindheit die geringen Entzündungserscheinungen oft ganz übersehen werden und erst gelegentlich einer Spiegeluntersuchung alte Veränderungen entdeckt werden, bemerkenswert und die Annahme gerechtfertigt, daß wie beim Experiment auch in Wirklichkeit das Bild der mondblinden Augenentzündung sonst ganz unschädliche Saprophyten erzeugen können. Namentlich möchte Keber auf die nie vorkommende Vereiterung des Augapfels hinweisen, die die Beteiligung von pyogenen Bakterien bei dieser Krankheit ausschließt. J. Schmidt.

Bazillenträger, ihre Entstehung und Bekämpfung.

Von Fr. Kolly.

(M. m. W. 1916., Nr. 34, S. 1217–1219.)

Bei der Verbreitung der Infektionskrankheiten spielen die sogenannten Bazillenträger eine große Rolle. Ihre Unschädlichmachung ist sehr schwierig, und alle Methoden, dieses Ziel zu erreichen, haben bisher zu keinem befriedigenden Resultate geführt. Den Grund hierfür glaubt Kolly durch seine Versuche bei Hunden und durch Anwendung seiner Behandlungsart bei Patienten gefunden zu haben. Die Ursache des bisherigen falschen Weges liegt daran, daß man darauf gerichtet war, die Bazillen selbst durch Chemikalien abzutöten, während Kolly auf eine Einwirkung von Arzneimitteln auf die Schleimhaut selbst Bedacht nimmt, daß nämlich nur durch eine Entzündung der Schleimhaut eine lange dauernde Verdrängung der auf ihr befindlichen Bakterien hervorgerufen werden kann. Er geht dabei von der Annahme aus, daß die Ursache der Nichterkrankung bei den Bazillenträgern nicht in einer allgemeinen, sondern höchstwahrscheinlich der Hauptsache nach in einer lokalen (histogenen) Immunität bestehen dürfte. Mehrere Träger von Diphtheriebazillen sind so von Kolly von ihrem Zustand befreit worden.

Gutsche.

Heilung eines von einer Schlange (Horn-Viper) am Kopf gebissenen Pferdes des 1. Bulgarischen Feldart.-Regts. durch Tracheotomie und subkutane Injektion von Kalihypermanganicum.

Von Dr. Mitkowski, Major und Militärtierarzt des 1. Bulg. Feld-Art.-Regts.

(Z. f. Veter.-Kunde, 1916, 10. H., S. 327.)

Der Kopf des an der Nüster gebissenen Pferdes schwoll schnell derart an, daß die Atmung erschwert wurde. Zur Neutralisierung des Giftes wurden zehn Injektionen von je 10 ccm 3 proz. Lösung von Kalihypermanganicum subkutan ausgeführt. Die Schwellung nahm jedoch noch bis zur Ausbildung eines Nilpferdkopfes zu. Wegen Erstickungsgefahr wurde die Tracheotomie (Tubus) ausgeführt, die Injektionen wurden am nächsten Tage wiederholt, heiße Umschläge auf den Kopf gemacht, das Pferd in der nächstfolgenden Zeit per anum mit Mehlwasser ernährt. Nach zwölf Tagen konnte der Tracheotubus entfernt werden, nach fünf Wochen war das Pferd völlig genesen. B.

Über ein neuartiges, konstantes Mutterkornpräparat, zugleich ein Beitrag zur Stabilisierung arzneilicher Drogen.

Von Dr. Oppenheim, Steglitz.

(D. m. W, 1916, 42.)

Bei der bekannten Zersetzlichkeit der Mutterkornpräparate ist das Sterilisationsverfahren nach Winckel der Drogen mit Alkoholdampf für Secale cornutum besonders angezeigt. Durch die auf Zerstörung der Enzyme beruhende Stabilisierung des Mutterkorns ist es gelungen, Secalepräparate von zuverlässiger Wirkung und außerordentlicher Haltbarkeit herzustellen, die in Form von Tabletten (Tabl. Secalis „Coster") und in Form eines Fluidextraktes (Ergotin „Coster") gebrauchsfertig im Handel sind. Brt.

Hypamin bei ungenügenden Wehen.

Von Distriktstierarzt A. v. Velasco, Altomünster.

(M. T. W. 1916, Nr. 11.)

Verf. wandte bei 3 Rindern subkutane Injektionen (10 ccm) von Hypamin an und erzielte damit das schnelle Eintreten von Wehen. Er empfiehlt daher dieses leider teure Mittel zur Anwendung in der Geburtshilfe und zur Austreibung der Secundinae. J. Schmidt.

Coluitrin in der Geburtshilfe.

Von Dr. A. Hirschberg.

(Med. Klinik, 1916, Nr. 11.)

Hirschberg hatte Gelegenheit, die Wirkung des Coluitrin, das aus den Hinterlappen der Hypophysis gewonnen wird und als 20%iger Extrakt in den Handel kommt, als wehenförderndes Mittel in der Austreibungsperiode an der Hand von zwölf eigenen Beobachtungen zu studieren. Er konnte feststellen, daß dieses Präparat dem Pituitrin an Wirkung nicht nachsteht. Die Injektionen wurden subkutan angewandt. Eine schädliche Wirkung wurde nicht beobachtet, weder auf die Mutter, noch auf das Kind. Bei mangelhafter Wehentätigkeit nach der ersten Einspritzung wurde die Injektion wiederholt. Goldstein, Berlin.

Staatsveterinärwesen.

Bearbeitet von **Nevermann.**

Stand der Tierseuchen in Deutschland

am 1. Dezember 1916.

Die Zahlen der betroffenen Gemeinden und Gehöfte sind — letztere in Klammern — bei jedem Kreis vermerkt.)

Rotz.

Preußen. Reg.-Bez. Königsberg: Labiau 1 Gemeinde, 1 Gehöft, Wehlau 1, 1, Heilsberg 1, 1, Mohrungen 1, 1. Reg.-Bez. Gumbinnen: Insterburg 2, 2 (davon neu 1 Gem., 1 Geh.). Goldap 4, 4 (1, 1). Reg.-Bez. Allenstein: Lyck 2, 2, Neidenburg 1, 1, Sensburg 1, 1. Reg.-Bez. Danzig: Pr. Stargard 1, 1, Karthaus 3, 3. Reg.-Bez. Marienwerder: Löbau 1, 1 (1, 1), Strasburg i. Westpr. 3, 3 (1, 1), Graudenz 2, 2. Reg.-Bez. Köslin: Rummelsburg 1, 1, Stolp 2, 2. Reg.-Bez. Stralsund: Franzburg 1, 1 (1, 1). Reg.-Bez. Breslau: Neumarkt 1, 1. Reg.-Bez. Liegnitz: Glogau 1, 1. Reg.-Bez. Oppeln: Kreuzburg 1, 1. Reg.-Bez. Schleswig: Segeberg 1, 1 (1, 1), Stormarn 1, 1, Pinneberg 2, 2 (1, 1), Altona Stadt 1, 1. **Baden.** L.-K.-B. Freiburg 1, 1 (1, 1). **Hamburg.** Hamburg Stadt 1, 4. Insgesamt: 26 Kreise, 38 Gemeinden, 41 Gehöfte: davon neu: 8 Gemeinden, 8 Gehöfte.

Lungenseuche.

Preußen. Reg.-Bez. Magdeburg: Jerichow II 1 Gemeinde, 1 Gehöft, Wanzleben 1, 1, Wolmirstedt 1, 1. Insgesamt: 3 Kreise, 3 Gemeinden, 3 Gehöfte.

Pockenseuche, Beschälseuche.

Frei.

Maul- und Klauenseuche und Schweineseuche (einschl. Schweinepest).

Regierungs- usw. Bezirke bzw. Bundesstaaten	Maul- und Klauenseuche			Schweineseuche einschl. Schweinepest		
	Kreise usw.	Gemeinden	Gehöfte	Kreise usw.	Gemeinden	Gehöfte
Preußen: Königsberg	—	—	—	7	8	13
Gumbinnen	—	—	—	8	23	25
Allenstein	—	—	—	6	13	14
Danzig	—	—	—	3	5	5
Marienwerder	—	—	—	6	10	11
Berlin	—	—	—	1	1	10
Potsdam	2	4	10	13	36	52
Frankfurt	1	1	1	11	18	21
Stettin	8	13	14	6	27	110
Köslin	1	1	1	3	4	4
Stralsund	5	20	22	4	7	9
Posen	3	4	4	12	32	38
Bromberg	—	—	—	5	14	18
Breslau	3	4	8	17	44	47
Liegnitz	—	—	—	11	38	42
Oppeln	—	—	—	14	28	33
Magdeburg	2	2	3	7	11	14
Merseburg	2	2	2	11	27	30
Erfurt	—	—	—	6	15	34
Schleswig	3	3	3	7	9	11
Hannover	2	2	4	2	2	2
Hildesheim	3	9	14	2	2	2
Lüneburg	—	—	—	5	5	5
Stade	1	1	1	2	2	2
Osnabrück	—	—	—	—	—	—
Aurich	—	—	—	—	—	—
Münster	—	—	—	3	6	7
Minden	1	1	1	1	1	1
Arnsberg	—	—	—	9	18	20
Kassel	—	—	—	12	30	42
Wiesbaden	2	2	3	7	21	44
Koblenz	—	—	—	8	14	17
Düsseldorf	4	6	9	9	9	15
Köln	—	—	—	5	5	6
Trier	—	—	—	1	1	1
Aachen	—	—	—	2	2	2
Sigmaringen	—	—	—	—	—	—
Bayern: Oberbayern	10	41	192	6	14	16
Niederbayern	1	1	1	2	3	3
Pfalz	1	1	1	—	—	—
Oberpfalz	—	—	—	2	2	2
Oberfranken	4	12	24	1	1	1
Mittelfranken	2	4	9	4	4	4
Unterfranken	6	27	82	1	1	1
Schwaben	14	48	148	—	—	—
Sachsen: Bautzen	—	—	—	1	2	2
Chemnitz	1	1	1	4	8	9
Dresden	1	1	1	—	—	—
Leipzig	—	—	—	3	5	5
Zwickau	—	—	—	2	2	2
Württemberg: Neckarkreis	3	3	3	1	1	1
Schwarzwaldkreis	2	2	3	—	—	—
Jagstkreis	2	4	17	—	—	—
Donaukreis	5	23	134	—	—	—
Baden: Konstanz	—	—	—	—	—	—
Freiburg	—	—	—	2	3	4
Karlsruhe	—	—	—	3	3	3
Mannheim	1	1	26	7	43	343
Hessen	4	5	5	2	4	7
Mecklenburg-Schwerin	7	28	32	2	2	2
Sachsen-Weimar	—	—	—	2	2	2
Mecklenburg-Strelitz	—	—	—	1	1	2
Oldenburg	1	2	2	—	—	—
Braunschweig	2	2	2	4	15	21
Sachsen-Meiningen	—	—	—	—	—	—
Sachsen-Altenburg	1	1	1	1	1	1
Sachsen-Koburg-Gotha	2	2	2	1	1	1
Anhalt	—	—	—	—	—	—
Schwarzburg-Rudolstadt	—	—	—	—	—	—
Schwarzburg-Sondershausen	—	—	—	—	—	—
Waldeck	—	—	—	1	3	3
Reuß ältere Linie	—	—	—	—	—	—
Reuß jüngere Linie	—	—	—	—	—	—
Schaumburg-Lippe	—	—	—	—	—	—
Lippe	—	—	—	—	—	—
Lübeck	—	—	—	—	—	—
Bremen	—	—	—	—	—	—
Hamburg	1	1	1	2	2	8
Elsaß-Lothringen	2	4	5	6	10	18
Deutsches Reich	116	289	792	287	621	1168
Davon in Preußen	43	75	100	226	488	707

Tierhaltung und Tierzucht.

Elementares, betreffend den Saumdienst.

Von Major Schwyter, Bern.

(Schweizer Archiv f. Tierheilk., 56. Band, 7. Heft.)

In diesem vor dem Ausbruch des Krieges geschriebenen Aufsatz schildert der Verfasser eingehend den Dienst und die Pflege der Saumtiere, oder wie wir sie jetzt nennen: „Tragtiere". Seine Ausführungen sind besonders interessant, da der Krieg in manchem Gebiet unserer zahlreichen Fronten die Bedeutung der Tragtiere recht deutlich zu erkennen gegeben hat.

Als geeignet sind jene Tiere zu bezeichnen, die höchstens mittelgroß, tiefgewachsen und kräftig sind, gute Gliedmaßen, einen ebensolchen Widerist und Rücken, gesunde Augen, normale Atmung und korrekten Gang besitzen. Sehr temperamentvolle, leicht scheuende Tiere sind unbrauchbar. Wegen ihrer Genügsamkeit, Robustheit und großen Widerstandsfähigkeit gegen Krankheiten sind Maultiere den Pferden vorzuziehen. Die Angewöhnung an den Dienst erfordert mindestens vier Tage, sie verlangt Übung im Auf- und Abladen, Marschübungen, Steigerung der Marschentfernungen und Traglasten. Das Kraftleistungsvermögen, der Ernährungszustand, die Kriegsbrauchbarkeit werden am besten erhalten durch:

a) gewissenhafte Verabreichung genügend großer und guter Heumengen, einwandfreien Hafers und reinen Trinkwassers;

b) möglichst regelmäßiges Füttern am Morgen, Mittag und Abend;

c) Gewährung genügend langer Futterzeiten.

Das Tränken im Gebirge muß besonders vorsichtig geschehen. Läßt sich die Verabreichung von Schneewasser nicht vermeiden, dann tränke man nicht direkt aus dem Bach, sondern nur aus dem Eimer und zwar während der Fütterung in kleinen Quantitäten. Umrühren des Wassers mit der Hand oder einer Rute bedingt durch Luftzutritt etwas Erwärmung. Je ermüdeter, erhitzter oder hungriger die Tiere sind, umsomehr Vorsicht benötigt das Tränken derselben.

Sorgsame Hautpflege ist nötig. Je größer die Last ist, um so gründlicher muß die Sattellage geputzt werden. Mechanische Einwirkungen, die bei gutem Putzzustand höchstens einfache Hitzknötchen erzeugen, rufen bei verschmutzten Tieren meist eiternde Affektionen hervor. Der „Säumer" (Führer) soll darum sein Pferd möglichst täglich zweimal putzen.

Alle Saumtiere benötigen für das Begehen der Gebirgspfade einen geschärften Beschlag mit festen oder auswechselbaren Griffen und Stollen. Mit dem vorhandenen Eisenmaterial muß sparsam umgegangen werden, da pro Tragtier nur vier Hufeisen mit zugehörigen Nägeln und Steckstollen mitgenommen werden können. Stollen und Griffe sind rechtzeitig zu ersetzen, damit sich die Eisen wenig abnützen.

Der Säumer muß sein Tier mit langen Zügeln führen. Volle Bewegungsfreiheit des Kopfes ist nötig. Vordrängende Tiere sind durch Vorhalten der Hand und beruhigendes Zureden, oder durch hemmendes Vorangehen, oder durch kurzes, ruckweises Zügelanziehen zurückzuhalten und an ruhiges Gehen zu gewöhnen. Beim Passieren der Berge soll der Führer vorangehen oder auf der Talseite marschieren. Kopfvoran übertritt kein Tragtier freiwillig den äußeren Wegrand.

Die meisten Abstürze ereignen sich beim Aufstieg infolge Ausgleitens der Nachhand. Geht der Führer auf der Bergseite, so zieht er unbewußt den Kopf des Tieres zu sich, und die Nachhand tritt diagonal nach dem Abgrund zu. Ängstlichen Tieren darf beim Bergabgehen niemals der Kopf hochgehalten werden, weil sie sonst den Weg nicht mehr besehen können und ins Leere hinaustreten. Steile Wegstellen sind im gleichmäßigen Tempo ohne Pausen zu begehen. An besonders schlimmen Stellen sind „Schein-Geländer" (gespannte Stricke oder Äste) zu errichten. An die Spitze einer jeden Kolonne ist das zuverlässigste Tier und der beste Führer zu stellen. Jeder unbekannte Saumpfad ist vor dem Begehen zu rekognoszieren. Überzählige Mannschaften sind mit Pionierwerkzeugen behufs Wegebesserung vorauszuschicken.

Die Größe der zulässigen Totalbelastung schwankt nach der Kraft des Tragtieres, seinem Allgemeinzustand, seiner Traggewohnheit, Beschaffenheit und Länge des Weges, Jahreszeit und Witterung. Im Mittel sollte die Ladung ohne Saumtierausrüstung 80—120 kg betragen. Alle Traglasten müssen am Sattel solide befestigt, beide Seitenladungen gleich schwer und hoch und die Oberlasten so niedrig als nur möglich gehalten sein. Bei langen Ober- oder Seitenlasten ist darauf zu achten, daß dieselben während des Marsches das Tragtier weder scheuern noch auf dasselbe aufschlagen. J. Schmidt.

Koloniales Veterinärwesen.

Eine Beobachtung über das Vorkommen von Argasinen (Rückfallfieberzecken) auf dem afrikanischen Warzenschwein.

Von Regierungstierarzt Dr. Schellhase, Deutsch-Ostafrika, Veterinär d. L., z. Zt. im Felde.

Die Kenntnis der Zecken ist für den Tropentierarzt von besonderer Wichtigkeit, da die Zecken Überträger wichtiger Tropenkrankheiten (Piroplasmosen, Anaplasmosen und Spirillosen) sind.

Die Zecken (Ixodidae) teilt man ein in 2 Familien, in die Ixodinen und Argasinen. Die Ixodinen, zu welchem die unter dem Namen Holzbock in Deutschland bekannte und verbreitete Zecke (Genus Ixodes) gehört, schmarotzen fast ausschließlich auf Tieren. Nach eigenen Beobachtungen gehen die Larven von Ripicephalus pulchellus gerne an den Menschen. Man findet diese sehr kleinen Parasiten häufig zu Hunderten an seinem eigenen Körper, wenn man durch wildreiche Steppen zur Zeit des Auskriechens der Larven gewandert ist. — Menschliche Krankheiten werden durch diese Zecken nicht übertragen.

Die Argasinen werden eingeteilt in die Genera Ornithodorus und Argas. Das Genus Argas lebt hauptsächlich auf Vögeln. Diese Zecken übertragen die Spirillosen des Geflügels; sie gehen aber auch an den Menschen, und man beschuldigt sie, das Rückfallfieber des Menschen zu übertragen. Das Genus Ornithodorus, von dem nachgewiesen ist, daß es das Rückfallfieber des Menschen überträgt, schmarotzt am Menschen. Nur ein einziger Vertreter dieses Genus, Ornithodorus Megnini, die Ohrzecke, in Amerika heimisch, kommt an Pferd, Rind und Esel vor.

Morphologisch sind die beiden Zeckenfamilien leicht zu unterscheiden. Auch in ihren Lebensgewohnheiten weisen sie recht charakteristische Unterschiede auf. Während die Ixodinen ständig (tage- und wochenlang) am Wirtstier leben, halten sich die Argasinen nur zeitweise auf dem Wirt auf. Tagsüber verstecken sie sich in Ritzen von Rasthäusern und Ställen, oder sie vergraben sich mehrere Zentimeter tief in der trockenen Erde der Eingeborenenhütten. Nachts überfallen sie ähnlich wie die Wanzen ihren Wirt. — Die Angaben über die Zecken sind dem Doenitzschen Lehrbuch: „Die wirtschaftlich wichtigen Zecken" entnommen.

Während meines Aufenthaltes in Deutsch-Ostafrika hatte ich Gelegenheit, von einem in der Steppe erlegten Warzenschwein Zecken abzulesen, die zur Familie der Argasinen gehörten. Die Zecken bewegten sich auf dem Cadaver lebhaft hin und her. Die platten, oval geformten, dunkelbraun gefärbten Zecken sind ca. 2 bis 3 mm lang und ca. 1½ bis 2 mm breit; die 4 Beinpaare sind gelb gefärbt; die Mundteile liegen an der Bauchfläche; sie sind, wenn man die Zecken von der Rückenfläche betrachtet, nicht sichtbar. Bei schwacher Vergrößerung sieht man, daß die Rückenfläche mit zahlreichen Wärzchen bedeckt ist; sie weist ferner eine Anzahl sanft geschwungener, verschieden langer Längsfurchen auf.

Die Parasiten zeigen aber alle Merkmale der zur Familie der Argasinen gehörigen Zecken. — Leider sind die Präparate verloren gegangen, so daß eine genaue Untersuchung und Bestimmung derselben nicht erfolgen konnte.

Wie ich oben angegeben habe, schmarotzen die Argasinen fast ausschließlich auf Vögeln und Menschen. Aus meiner Beobachtung geht hervor, daß die Zecken dieser Gruppe auch auf Säugetieren leben können; es scheint, daß sie in diesem Falle ihre Lebensgewohnheiten gänzlich ändern; während sie sonst ihren Wirt nur zeitweilig aufsuchen, waren sie in dem von mir beobachteten Falle ständige Schmarotzer des Wirtes. Da das Wildschwein in der Steppe erlegt wurde und die Zecken unmittelbar nach dem Verenden desselben von ihm abgelesen wurden, ist es nicht wahrscheinlich, daß diese erst nachträglich auf das Wildschwein gelangt sind.

Festzustellen wäre noch, ob etwa diese Zecken Spirillosen beim Wildschwein übertragen. In Blutausstrichen von Wildschweinen habe ich bisher keine Spirillen gefunden. Jedoch kommen nach Angaben von Europäern und Eingeborenen bei Wildschweinen seuchenhafte Erkrankungen vor, die ätiologisch noch nicht geklärt sind.

Tagesgeschichte.

Ehrentafel der Veterinäre.

Verwundet:

Oberveterinär Dr. Hancken (Tierarzt in Lamstedt).

Mit dem Eisernen Kreuz II. Klasse wurden ausgezeichnet:

Stabsveterinär Karl Schon (Stabsveterinär am Militär-Reitinstitut in Hannover).
Stabsveterinär Stephan Zniniewicz (Stabsveterinär im Lehr-Regt. d. Feldart.-Schießschule in Jüterbog).
Stabsveterinär Leo Saar (Stabsveterinär in Hagenau).
Veterinär Gustav Höfels (Tierarzt in Viersen).
Stabsveterinär Dr. Wilhelm Leonhardt (Stabsveterinär in Tarnowitz).
Stabsveterinär Georg Matthiesen (Stabsveterinär in Saarbrücken).
Stabsveterinär Ernst Karstedt (Stabsveterinär in Saarlouis).

Stabsveterinär Ferdinand Parsiegla (Stabsveterinär in Neubreisach).
Regimentsveterinär Dr. Franz Berger (Stabsveterinär in Grottkau).
Stabsveterinär Friedrich Brilling (Stabsveterinär in Neustettin).
Stabsveterinär Wilhelm Taubitz (Stabsveterinär in Saarburg).
Stabsveterinär Paul Wnuck (Stabsveterinär in Berlin).
Stabsveterinär Ladislaus Wesolowski (Stabsveterinär in Forbach).
Stabsveterinär Dr. Walter Krynitz (Stabsveterinär in St. Avold).
Stabsveterinär Friedrich Garloff (Stabsveterinär in Minden).
Stabsveterinär Ernst Meyer (Stabsveterinär in Köln-Deutz).
Stabsveterinär Oskar Gumbold (Stabsveterinär in Riesenburg).
Stabsveterinär Albert Heidenreich (Stabsveterinär in Tarnowitz).
Stabsveterinär Richard Blunk (Stabsveterinär in Straßburg).
Stabsveterinär Karl Seebach (Stabsveterinär in Pasewalk).
Stabsveterinär Dr. Hermann Sturhan (Stabsveterinär in Paderborn).
Stabsveterinär Willy Fischer (Stabsveterinär in Lüben).
Stabsveterinär Dr. Josef Hoch (Stabsveterinär in Coblenz).
Stabsveterinär Max Richter (Stabsveterinär in Saarlouis).
Stabsveterinär Dr. Hermann Kettner (Stabsveterinär in Düsseldorf).
Stabsveterinär Max Schwinzer (Stabsveterinär in Insterburg).
Veterinär Hermann Schwanzer (Tierarzt aus Weilheim).
Stabsveterinär Heinrich Pabst (Tierarzt in Külsheim).
Oberveterinär Leopold Loeb (Tierarzt in Würzburg).
Veterinär Lothar Hofmiller (Tierarzt in Weßling).
Veterinär Karl Gutmann (Tierarzt aus Weißenbronn).
Veterinär Friedrich Rütger (Städt. Amtstierarzt in Nürnberg).
Veterinär Hermann Leimenstoll (Ass. d. Bez.-T. in Engen).
Veterinär Dr. Joseph Nothelle (Vorsteher des Fleischbeschauamts in Harsenwinkel).

Einhundertdreiundzwanzigste Kriegswoche.

Vom Sonntag, den 3. Dezember 1916, bis Sonnabend, den 9. Dezember 1916.

Im Westen an mehreren Stellen starkes Artilleriefeuer und einzelne Teilvorstöße der Engländer und Franzosen, die überall abgewiesen wurden. Westlich der Maas ist die Höhe 304, die schon in früheren Kämpfen eine erhebliche Rolle gespielt hat und von den Franzosen als äußerst wichtig bezeichnet worden ist, von uns genommen worden.

Im Osten von der Ostsee bis zu den Karpathen nur Teilangriffe der Russen, die erfolglos blieben. Sonst keine größeren Kampfhandlungen. Die russisch-rumänische Karpathenoffensive richtete sich hauptsächlich gegen die deutschen Linien in den Westkarpathen. Am Gutin Tomnatek, am Smotrek, besonders heftig westlich der Baba-Ludowa und oft wiederholt an der Cretealahöhe stürmten die Russen immer vergeblich an. Auch östlich von Kirlibaba beiderseits des Trotosul- und Oito-Tales scheiterten starke Angriffe.

Der Feldzug in Rumänien hat weiter einen glänzenden Verlauf für uns genommen. Am 3. Dezember konnte abends gemeldet werden, daß die Schlacht am Argesulfluß, nordwestlich von Bukarest, von der 9. Armee gewonnen sei. Die Operationen der Armee des Generals der Infanterie von Falkenhayn, Mitte November durch die siegreiche Schlacht von Targu-Jiu begonnen, und der über das Nordufer der Donau gegangenen deutschen, bulgarischen und türkischen Kräfte waren von vollem Erfolge gekrönt. Die unter Führung des Generals der Infanterie Kosch kämpfende Donauarmee, die durch die westliche Walachei über Craiova vordringende Armeegruppe des Generalleutnants Kuehre, die aus dem Gebirge heraustretende Gruppe des Generalleutnants Krafft von Delmensingen und die unter Befehl des Generalleutnants von Morgen über Kampulung vorbrechenden deutschen und österreichisch-ungarischen Truppen hatten am 4. Dezember ihre Vereinigung zwischen Donau und Gebirge vollzogen. In den folgenden Tagen blieb der Kampf auf der ganzen Linie vom Gebirge bis zur Donau in östlicher Richtung im Vorschreiten; am 5. Dezember wurde die Bahnlinie Bukarest—Targoviste-Pietrosita ostwärts überschritten. Am 6. Dezember 1916 konnte Seine Majestät der Kaiser an Ihre Majestät die Kaiserin folgendes Telegramm richten:

„Bukarest ist genommen. Welch herrlicher, durch Gottes Gnade erreichter Erfolg auf der Bahn zum vollen Siege! In raschen Schlägen haben unsere unvergleichlichen Truppen Seite an Seite mit unseren tapferen Verbündeten den Feind geschlagen, wo er sich stellte; bewährte Führung wies ihnen den Weg. Gott helfe weiter.“

Auch Ploesti wurde am 6. Dezember 1916 genommen. Am 7. Dezember konnte auch die Einnahme von Campina und Sinaia gemeldet werden. Damit war das wertvollste Petroleumgebiet Rumäniens in unsere Hand gefallen. Der Vormarsch über die Linie Bukarest—Ploesti erfolgte so rasch, daß die im Grenzgebirge, am Predeal- und Altschanzpaß stehenden Rumänen keine Möglichkeit fanden, rechtzeitig zurückzugehen. Sie stießen auf ihrem Rückwege bereits auf deutsche und österreichisch-ungarische Truppen und wurden, von Norden gedrängt, größtenteils gefangen genommen. Auch die in der West-Walachei abgeschnittenen rumänischen Truppen haben sich am Altfluß ergeben müssen. 10 Bataillone, 1 Schwadron und 6 Batterien in Stärke von 8000 Mann streckten die Waffen, 26 Geschütze blieben in unserer Hand. Die Rumänen sind im eiligsten Abzuge nach Nord-Osten begriffen und werden von unseren Truppen heftig bedrängt. Seit dem 1. Dezember hat der Rumäne an die beiden Armeen, soweit die zunächst flüchtige Aufräumung der Schlachtfelder um Bukarest ergeben hat, über 70 000 Mann, 184 Geschütze, 120 Maschinengewehre verloren. Die Höhe der Zahl läßt einen klaren Rückschluß auf die Größe des Erfolges der verbündeten Truppen zu und zeigt einen Grad der Auflösung des rumänischen Heeres, dessen Verluste an Toten und Verwundeten zur Gefangenenzahl im Verhältnis stehen. Die Beute an Feldgerät und Kriegsmaterial ist unübersehbar.

Am 10. Dezember 1916 ist das Handels-U-Boot „Deutschland“ vor der Wesermündung glücklich eingetroffen.

Nev.

Aus Deutsch-Ostafrika.

Den nachstehenden Brief hat Herr Geheimrat Schmaltz der B. T. W. zur Veröffentlichung überwiesen:

Mbuyuni, den 27. August 1916.
Kilimandscharo.

Hochgeehrter Herr Geheimrat!

In der Hoffnung, daß vorläufig diese Zeilen zu Ihnen nach Deutschland gelangen, erlaube ich mir, Ihnen ein Lebenszeichen aus Afrika zu senden. Ich hoffe und wünsche, daß es Ihnen, allen Professoren und ganz Deutschland wohl ergehe. Wir hören in Deutsch-Ost täglich etwas von Nauen, zuweilen recht gut; doch kann Deutsch-Ost nichts für Nauen aufgeben. Die Kolonie ist seit 1914 im Kriege mit England, Belgien und auch mit Portugal. Alle waffenfähigen Deutschen und viele Tausend Askari stehen auf verschiedenen Kriegsschauplätzen diesen Feinden gegenüber. Viele Deutsche haben in der Kolonie seit Kriegsbeginn den Tod gefunden, teils in den vielen Gefechten, teils aber auch durch tropische Krankheiten, besonders Schwarzwasser.

Disziplin und Gesundheitszustand unserer Truppe sind trotz aller Strapazen und spezifisch afrikanischer Einflüsse gut. Unsere Kollegen sind teils in der Front, teils an der Etappe. Bisher wurden Dr. Huber und Dr. Moser verwundet, beide sind jetzt gesund.

Ich selbst kämpfte zuerst am Viktoria-See, wurde dann zu den berittenen Kompagnien auf einen anderen Kriegsschauplatz versetzt. Als gedienter Garde-Dragoner fühlte ich mich bei der afrikanischen Kavallerie recht wohl und ritt manche Patrouille durch Wildnis und Steppe. Leider wurde ich am 27. Juli d. J. in einem Patrouillengefecht von zwei Kugeln (linke Hand, linke Brust) schachmatt gesetzt. Da ich verwundet unter meinem erschossenen Pferde lag, fiel ich in engl. Gefangenschaft. Die gute Pflege im engl. Hospital, die aufmerksame Behandlung seitens der engl. Ärzte verdienen Dank und Anerkennung. Seit 2½ Jahren bin ich persönlich ohne Post aus der Heimat. Als engl. Kriegsgefangener habe ich nun Aussicht, die Verbindung mit Deutschland zu erreichen. Wollen Sie, bitte, grüßen alle Professoren der Hochschule, ferner Herrn Geh. Rat v. Ostertag, Reg.-Rat Dr. Foth, Reg.-Rat Behrens, Hildesheim. Zum Schlusse empfangen Sie, verehrter Herr Geheimrat, herzliche Grüße von Ihrem stets ergebenen

Dr. Binz, Oberveterinär, Nairobi, British East Afrika.

Tierärztliche Verbandspläne.

(Erwiderung auf den Artikel von Rudolf Wille, B. T. W. 48.)

Von Fr. Train, Baruth i. M.

„Wenn man für's Künftige was erbaut,
Schief wird's von vielen angeschaut."

An dieses Wort Goethes dachten wir, d. h. mehrere prakt. Tierärzte, als wir den Entschluß faßten, noch einmal die Gründung eines Verbandes anzuregen. So ist mir denn der Artikel des Herrn Kollegen Wille nicht überraschend gekommen. Kollege Wille meint, ich käme über Worte nicht hinaus; ich will nicht gleiches mit gleichem vergelten, und ich will keine Retourkutschen fahren. So viel möchte ich aber Herrn Wille verraten, daß die Zustimmungen, die ich zu meinem Artikel erhielt, — Zuschriften von Kollegen, deren Namen bei uns prakt. Tierärzten einen guten Klang besitzen, von Kollegen, die infolge ihrer Stellung nicht den Schutz eines Verbandes nötig haben, die sich aber trotzdem ein warmes Herz für die Nöten ihrer Kollegen bewahrt haben, — mir beweisen, daß, wer will, doch mehr als wie Worte aus meinem Artikel herauslesen kann. Ich behaupte durchaus nicht, eine straffe Organisation kann alles; dieser Satz stammt nicht von mir, wie die Anführungsstriche doch wohl jedem Leser deuten müssen, sondern er ist einem Artikel eines Kollegen entnommen; soviel behaupte ich aber, und mit mir eine große Anzahl Kollegen, daß nur eine straffe Organisation uns nützen kann, daß sie kommen muß. Dasselbe behauptet Herr Wille, und trotzdem bekämpft er unsere Absicht, eine straffe Organisation anzuregen.

Herr Wille bemängelt, daß ich nur die leidigen Fleischbeschaugebühren und das Pfuschertum betrachtet habe (den Fall der uns nachträglich gekürzten Gebühren bei den Pferdeaushebungen erwähnt er nicht); er wird doch aber selbst wissen, wenn er auch schon seit mehr als zwei Jahren außerhalb der Standesangelegenheiten steht, daß die prakt. Tierärzte noch eine lange Reihe berechtigter, leider bisher unerfüllter Wünsche hegen. Diese alle in einem Aufruf zu betrachten, ist unmöglich, denn ein solcher Aufruf würde wegen seiner Länge von keiner Fachzeitschrift aufgenommen werden können. Von vornherein wußten wir, daß ein Kampf uns bevorstehen wird: wäre es da nicht außerdem von uns sehr unvorsichtig, wenn wir unsere Gegner vorzeitig in unsere Karten sehen ließen? Nur Geduld, wir werden zur rechten Zeit mit unseren Trümpfen herausrücken.

Was empfiehlt Herr Wille uns im Kampf gegen das Pfuschertum? die Anwendung der Heliotherapie, der ultravioletten Strahlen, der Röntgenbestrahlung in der Praxis! Leider verschafft Herr Wille uns nicht die notwendigen Einnahmen, damit wir Praktiker uns die immerhin doch kostspieligen Einrichtungen beschaffen können; leider weist er uns nicht die Anzahl wohlhabender Kunden zu, um diese Einrichtungen für uns rentabel zu gestalten. Gewiß gegen Pfuschertum hilft Leistung, aber nicht nur Leistung. Wäre letzteres der Fall, warum müßten denn dann die deutschen Ärzte, deren Leistungen doch zu den höchsten der Welt zählen, einen erbitterten Kampf gegen das Pfuschertum führen, warum gebrauchten sie dann gesetzlichen Schutz gegen das Pfuschertum? Von den Gebühren in der Fleischbeschau glaubt Kollege Wille, daß sie nach dem Kriege höhere werden; von der Vornahme der Rotlaufimpfung durch Fleischbeschauer ist er der festen Überzeugung, daß sie wieder abgeschafft wird. Herr Kollege Wille warnt vor dem Betreten neuer Wege, weil wir nicht wissen, wie die Lage der Privattierärzte sich gestalten wird, weil wir nicht wissen, in welchem Lichte alle Fragen nach dem Kriege uns erscheinen, kurz, weil wir herzlich wenig von der Zukunft wissen. Das ist es ja eben, Herr Wille!

Weil wir nicht wissen, ob unsere Lage nach dem Kriege eine bessere wird (die größte Anzahl der Kollegen glaubt nicht an eine Besserung!), darum wollen wir uns zusammenschließen, um vorbauen zu können, um uns nicht erst dann wehren zu müssen, wenn es zu spät ist. „Was man von der Minute ausgeschlagen, bringt keine Ewigkeit zurück!"

Herr Kollege Wille tröstet uns: vielleicht löst dieser Krieg manches Problem, vor dem wir einst ratlos standen. Vielleicht sind Umwälzungen im Werden begriffen, von denen wir noch gar nichts ahnen. — Ja vielleicht, vielleicht! — Vielleicht bleibt aber auch alles beim Alten! Und dann, Herr Kollege?! Dann sind wir nach 10 Jahren ebensoweit wie vor 10 Jahren. Dann hat der Kollege noch recht, der mir heute auf Ihren Artikel hin schreibt: „Der Weg, den Wille einschlägt, ist falsch. Wir Privattierärzte warten seit 30 Jahren vergebens; nach Willes Wunsch könnten wir weitere Ewigkeiten warten!" Der Optimismus, um den ich Herrn Wille beneide, diese Hoffnung auf das Vielleicht, sind zum großen Teil schuld an unserer schlechten Lage; ebenso schuld daran wie der Pessimismus, der einen Kollegen schreiben läßt: Es hat ja alles keinen Zweck mehr; ebenso schuld daran wie die Gleichgültigkeit, die an Feigheit grenzt, der Kollegen, auf die das Wort Goethes paßt: „Wie konnte der denn das erlangen?" Er ist auf Fingerchen gegangen (d. h. er hat in mühsamer und unnatürlicher Weise sich vor den Großen gedemütigt. Erklärung von Ludwig Geiger.) — Herr Kollege Wille, wenn Sie einige der mir zugegangenen Briefe lesen würden, wenn Sie Kenntnis hätten von der Verbitterung, von der Mutlosigkeit, die in den Kreisen der prakt. Tierärzte herrschen, dann würden Sie sich nicht mit der Hoffnung trösten: „Geschehen wird etwas", nein, dann würden auch Sie mit uns rufen: Geschehen muß etwas, und Sie würden selbst für die straffe Organisation, die wir erstreben, und die auch nach Ihrer Ansicht „den Privattierärzten fehlt, die ihnen nützen kann und kommen muß", mit uns kämpfen.

Aus dem Artikel des Kollegen Wille klingt die leise Furcht heraus, daß der von uns erstrebte Verband eine Einigkeit im tierärztlichen Lager stören könne, daß er den schon bestehenden Organisationen schaden könne. Nein, gerade das Gegenteil soll der Fall sein! Der von uns erstrebte Verband soll kein Krachverein werden, kein Kampfverband gegen die bestehenden Vereinigungen der beamteten Kollegen, gegen die Lokal- und Provinzialvereine, gegen die Kammern. Offen geben wir zu, daß nach unserer Ansicht diese Organisationen oft versagt haben, wenn es sich um das Wohl der prakt. Tierärzte handelte; nach unserer Ansicht, weil sie sich nicht auf eine straffe Organisation stützen konnten. Wir gönnen jedem Kollegen das Beste; wir verlangen nur, weil wir es für unser Recht halten: gebt dem prakt. Tierarzt, was des prakt. Tierarztes ist. Was Kollege Jelkmann im Jahre 1903 ausgeführt hat, soll auch uns eine Richtschnur sein:

„Alle Angehörigen des tierärztlichen Standes, welche Stellung sie auch einnehmen, und welchem Verbande sie auch angehören, dürfen sich die gegenseitige Achtung nie versagen, und haben stets zu berücksichtigen, daß jeder Verband ohne Ausnahme bei Vertretung seiner Spezialinteressen gewisse Schranken hat, wenn die verbrieften Rechte anderer darunter leiden. Nur auf diese Weise ist es möglich, friedlich und kollegial nebeneinander zu wirken und zu wohnen."

Um Herrn Wille nicht wieder Gelegenheit zu geben, mir vorzuwerfen, ich sei über Worte nicht hinausgekommen, so sei ihm zum Teil verraten, was die größte Anzahl der Kollegen von dem geplanten Verband erwartet. Als Vorbild schwebt uns der Leipziger Ärzteverband vor, und so soll dieser, sinngemäß abgeändert, selbst sprechen. (Hinzufügen will ich, daß das Generalsekretariat des Verbandes uns zu unserem Vorhaben, einen Verband der prakt. Tierärzte nach dem Vorbild des Leipziger Ärzteverbandes zu schaffen, die besten Wünsche auf Erfolg ausgesprochen hat und sich gern bereiterklärt hat, uns etwa gewünschte Aufklärungen mündlich zu geben.)

Der Zweck des Verbandes ist, die deutschen Tierärzte zur Besserung ihrer wirtschaftlichen Lage zusammenzuschließen und insbesondere solche Kollegen zu unterstützen, die in Wahrung der Standesinteressen materielle Einbuße erlitten haben oder zu erleiden befürchten müssen. In engster Fühlung mit den schon bestehenden Standesvereinen übt er seine Tätigkeit aus. Der Zweck soll erreicht werden durch Beitritt zu den bestehenden Unterstützungskassen, durch Errichtung eines Stellennachweises, durch agitatorische Verwertung von solchen Vorkommnissen, die gegen das Interesse des tierärztlichen Standes sind, durch Aufklärung des großen Publikums über die Pflichten und Rechte des tierärztlichen Standes, durch Errichtung einer Auskunftsstelle für tierärztliche und wirtschaftliche Angelegenheiten.

Die gewerkschaftlichen Arbeitsmethoden sollen in erster Linie das Koalitionsrecht und Vertragsverweigerung sein, Maßnahmen, die sich durchaus auf dem Boden des natürlichen und des öffentlichen Rechtes bewegen, denn weder kann es verwehrt werden, daß ein Tierarzt (oder eine Vielheit von Tierärzten) Interessenforderungen, wirtschaftliche Nöte und Kämpfe von Berufsgenossen zu den seinigen macht und durch Solidarität für sie eintritt, noch kann er zu einem Vertragsabschluß gezwungen werden, von dem er eine Beeinträchtigung berechtigter Interessen befürchten muß. Diese Maßnahmen verbürgen den Erfolg ohne weiteres, wenn sie sich auf den geschlossenen Willen der Gesamtheit stützen, wenn die standestreuen Tierärzte die selbstverständliche Verpflichtung auf sich nehmen, daß sie den in Konflikten (mit Behörden, Versicherungsgesellschaften z. B.) befindlichen Kollegen nicht in den Rücken fallen werden (Cavetetafel). Die Annahme einer gesperrten Stelle (Arbeit) gilt bei der Tierärzteschaft als standesunwürdig. Warnungen vor sachlich unberechtigten, aussichtslosen, meist anonymen Tierarztgesuchen unberufener Personen. Durch den Verband soll in der Tierärzteschaft das Verständnis für die kollegiale Zusammengehörigkeit, das Pflichtgefühl gegenüber Stand und Beruf, sowie das Bewußtsein eigener Kraft und eigenen Wertes reifen.

Möglichst durch friedliche Verhandlungen, wenn unbedingt nötig durch Kampf, sollen die unangemessenen Gebühren (Praxis, Fleischbeschau, Impfungen, amtliche Geschäfte usw.) beseitigt werden, um den prakt. Tierärzten ein angemessenes Einkommen zu sichern, soll den prakt. Tierärtzen gegeben werden, was sie schon seit langer Zeit erstreben (so z. B. Beschlüsse des Verbandes der prakt. Tierärzte in Preußen vom 30. Januar 1903).

Soviel über die Wirksamkeit des Verbandes, wie ich ihn erträume. Herrn Kollege Wille danke ich, daß er mir durch seinen Artikel Gelegenheit gegeben hat, noch einmal mich über unsere Absicht zu äußern. Die Kollegen bitte ich, zu überlegen, ob sie mit Herrn Wille auf das Vielleicht hoffen und warten wollen, oder ob sie mit uns streiten wollen; ich wiederhole meine Bitte an die Kollegen, mir ihre Zustimmungen und Vorschläge geben zu wollen, damit wir recht bald an die Arbeit gehen können, denn für uns alle heißt es, wie auch Herr Wille uns zuruft, zu sein: Auf der Wacht!

— **Sammlung und Anbau von Arzneipflanzen in Sachsen.** (Gründung eines Ausschusses zur Förderung dieser Sammlung.) Im sächsischen Ministerium des Innern wurde unter dem Vorsitz des Ministerialdirektors Wirklichen Geheimen Rates Exzellenz Dr. Roscher eine Besprechung der Maßnahmen zur Einsammlung und zum Anbau von Arznei-, wirtschaftlich und technisch verwertbaren Pflanzen abgehalten. Veranlassung hierzu bot die Anregung einer Drogenfirma, das Sammeln und den Anbau von Arznei- und Gewürzpflanzen staatlich zu fördern. Durch das Ausbleiben der Zufuhren von Übersee, das Ausfuhrverbot für Kamille und sonstige Vegetabilien aus Österreich-Ungarn und das Zusammenschmelzen der Vorräte im Inlande werde die Frage dringender, den inländischen Bedarf selbst aufzubringen. Die eingehenden Beratungen führten zu dem folgenden Ergebnis: 1. Die baldige Anregung und Regelung des Sammelns und des Anbaues von Arzneipflanzen ist in Sachsen ein dringendes Bedürfnis. 2. Es sind Ankaufslisten der Vegetabilienhandlungen aufzustellen, die ergeben, welche Pflanzen sie ankaufen und zu welchen Preisen sie einkaufen können. 3. Es ist eine Anleitung zum Sammeln von Arzneipflanzen an Sammler und an sonstige geeignete Stellen auszugeben. 4. Die Landesanstalten, Krankenhäuser und andere geeignet erscheinende Stellen sind zu veranlassen, einzelne Arzneipflanzen versuchsweise anzubauen. 5. Beim Anbau ist nicht mit großen Flächen, sondern im kleinen anzufangen. 6. Die Weiterverfolgung der Angelegenheit ist einem Ausschuß zu übertragen. Der Ausschuß, der die Bezeichnung „Ausschuß zur Förderung der Sammlung und des Anbaues von Arznei-, wirtschaftlich und technisch verwertbaren Pflanzen“ führt, wird geleitet von Herrn Obermedizinalrat Professor Dr. Kunz-Krause in Dresden. sk.

— **Kriegsbeschädigte als Trichinenschauer.** Das sächsische Ministerium des Innern erläßt folgende Warnung: Es ist zu beobachten, daß Kriegsbeschädigte sich zur Teilnahme an Lehrgängen für Fleisch- und Trichinenschau in einer Zahl melden, welche das vorhandene Bedürfnis weit übersteigt. Da die Aussichten auf Anstellung in einigermaßen auskömmlichen Stellungen sehr beschränkt sind, muß vor diesem Andrange der Kriegsbeschädigten zu dem Fleisch- und Trichinenschauerberuf nachdrücklich gewarnt werden. Es ist Aufgabe der mit der Berufsberatung Kriegsbeschädigter betrauten Stellen, den Kriegsbeschädigten, die noch keine sichere Aussicht auf Anstellung haben, von der Teilnahme an Lehrgängen zur Ausbildung von Fleisch- und Trichinenschauern nachdrücklich abzuraten. sk.

Personalien.

Auszeichnungen: Es wurde verliehen: Das Militärverdienstkreuz II. Kl. mit Schwertern dem Unterveterinär *Adam Winter*. — Das Militärverdienstkreuz III. Kl. dem Oberveterinär Dr. *Friedrich Huber* (Angehöriger der Kaiserl. Schutztruppen für Deutsch-Ostafrika). — Das Ritterkreuz 1. Kl. mit Schwertern des Sächs. Albrechtsordens: dem Stabsveterinär d. L. a. D. Dr. *Gebauer*, Bezirkstierarzt in Dippoldiswalde. — Das Ritterkreuz 2. Kl. mit Schwertern des Sächs. Albrechtsordens: dem Oberveterinär a. D. *Arthur Mey* in Lößnitz und dem Veterinär d. R. *Paul Oelschner* aus Copitz. — Das Anhalt. Friedrichskreuz: dem Tierarzt Dr. *Schwärzel* aus Leau. — Das Großh. Hess. Kriegsehrenzeichen: dem Kreisveterinärarzt a. D. Dr. *Gottfried Schaefer* in Berlin-Friedenau.

In der Armee: Bayern: Befördert: zu Stabsveterinären die Oberveterinäre d. Res. *Ph. Braun* (Zweibrücken), *F. Eder* (Straubing); zum Oberveterinär der Veterinär d. Res. *K. Körber* (Ansbach); zu Veterinären ohne Patent i. d. Res. die Feldhilfsveterinäre *H. Wick* (II München), *J. Wellenhöfer* (II München), *M. Landgruber* (Ingolstadt), *Frz. X. Schuhbauer* (II München), *Peter Müller* (Bayreuth); die Unterveterinäre *A. Neher* (Dillingen), *O. Herkel* (Ansbach), *Karl Braun* (Gunzenhausen), *J. Reichenwaller* (Gunzenhausen), *R. Seidl* (Regensburg), *E. Haag*, *P. Karmann* (II München), *M. Stuhlenmüller* (Augsburg) und *Ludwig Adam* (Kitzingen). Ernannt zu Feldhilfsveterinären die Feldunterveterinäre *K. Plattner* (Dillingen), *F. Wey* (Dillingen), *G. Hanauer* und *K. Roider*.

Todesfälle: Stabsveterinär d. L. *Ludwig Beye* in Wittingen, Kreistierarzt *Gustav Pilger* in Kreuznach.

Verantwortlich für den Inhalt (exkl. Inseratenteil): i. V. Prof. Glage, Hamburg. — Verlag und Eigentum der Verlagsbuchhandlung von Richard Schoetz in Berlin — Druck von W. Büxenstein, Berlin

Die „Berliner Tierärztliche Wochenschrift“ erscheint wöchentlich im Verlage von Richard Schoetz in Berlin SW. 48, Wilhelmstr. 10. Durch jedes deutsche Postamt wird dieselbe zum Preise von M. 5,— vierteljährlich (ausschließlich Bestellgeld) geliefert. (Österreichische Post-Zeitungs-Preisliste Nr. 574. Ungarische Nr. 85.) Einzelnummern 60 Pf.

Originalbeiträge werden mit 50 Mk., in Petitsatz mit 60 Mk. für den Bogen honoriert. Alle Manuskripte, Mitteilungen und redaktionellen Anfragen beliebe man zu senden an Professor Glage, Hamburg, Osterstr. 23; Korrekturen, Rezensions-Exemplare und Annoncen dagegen an die Verlagsbuchhandlung von Richard Schoetz, Berlin SW. 48, Wilhelmstr. 10.

Berliner Tierärztliche Wochenschrift

Herausgeber:
Geh. Regierungsrat Prof. Dr. Schmaltz-Berlin
unter ständiger Mitarbeit von

Prof. Glage, Hamburg. — Stabsvet. a. D. Hancke, Referent i. Reichs-Kol.-Amt in Berlin. — Schlachth.-Dir. Helfer in Mülhausen i. E. — Reg.- u. Geh. Vet.-Rat Dr. Lothes in Cöln. — Geh. Oberregierungsrat Dr. Nevermann, Vortrag. Rat im Min. f. Landw. in Berlin. — Professor Dr. Peter, Landestierarzt für Hamburg. — Reg.- u. Geh. Vet.-Rat Peters in Wiesbaden. — Dr. W. Pfeiler, Bromberg. — Dr. Richter, Professor in Dresden. — Geh. Med.-Rat Dr. Roeder, Professor in Dresden. — Dr. Schlegel, Professor in Freiburg. — Ober-Med.-Rat Dr. J. Schmidt, Professor in Dresden. — Dr. H. Sieber, Vorst. d. Kais. Bakt. Inst., Gamams, D.S.W.-A. — Dr. Stödter, Stadt-Tierarzt in Hamburg. — Geh. Hofrat Dr. Vogel, Professor in München. — Geh. Regierungsrat Wehrle, Mitgl. d. Kais. Gesundheitsamts in Berlin. — Dr. A. Zimmermann, Professor in Budapest. — Regierungsrat Zündel, Landestierarzt von Elsaß-Lothringen.

Verantwortlicher Schriftleiter: i. V. Prof. Glage

XXXII. Jahrgang 1916. — № 51. — Ausgegeben am 21. Dezember.

Mitteilungen aus dem Pferdelazarett Brüssel.

Von Stabsveterinär Prof. Dr. R. Reinhardt.

III. Zur Behandlung der infektiösen Bronchopneumonie.

Im Frühjahr 1915 wurde im hiesigen Pferdelazarett zum ersten Mal unter den Pferden eine katarrhalische Entzündung der oberen Luftwege, der sich sehr häufig eine Pneumonie anschloß, in seuchenhafter Ausbreitung beobachtet. Seitdem ist die Seuche nie mehr ganz erloschen. Man hat die Krankheit zuerst als eine besondere Form der Druse, als bösartige Druse angesehen; allein die weiteren Beobachtungen ließen bald erkennen, daß die Krankheit mit Druse nichts zu tun hat; denn umfangreichere Schwellungen und Abszedierungen der sublingualen und retropharyngealen Lymphdrüsen, wie sie für Druse so charakteristisch sind, wurden hier nur ganz ausnahmsweise angetroffen. Auch andern bisher bekannten seuchenhaften Erkrankungen der Luftwege gegenüber, wie der Brustseuche, der Rotlaufseuche, der Dieckerhoffschen Skalma, dem infektiösen Luftröhrenkatarrh (Fröhner) gegenüber, wies die fragliche Krankheit ganz wesentliche Unterschiede auf und ließ sich daher mit diesen nicht identifizieren. Es handelt sich zweifellos um eine Infektionskrankheit eigener Art, die nach ihren hervorstechendsten Symptomen am besten als „infektiöse Bronchitis“ bezeichnet wird.

Wirth beschreibt in der Wiener tierärztlichen Monatsschrift, II. Jahrgang, Seite 411 eine ansteckende Erkrankung des Respirationsapparates bei Militärpferden; obwohl diese Krankheit im Symptomenkomplex in einigen, übrigens unwesentlichen Punkten von dem hier beobachteten Krankheitsbild Abweichungen aufweist, so ist doch anzunehmen, daß es sich dort um dieselbe Seuche wie hier gehandelt hat.

Im hiesigen Pferdelazarett wurden vom Frühjahr 1915 bis zum 1. Oktober 1916 gegen 500 mit der in Rede stehenden Krankheit behaftete Pferde behandelt. Außer hier wurde die Seuche auch in andern Pferdelazaretten, Pferdedepots und Truppenteilen, sowohl in Belgien, als auch anderwärts beobachtet. Falls nicht frühzeitig Absonderungs- und Desinfektionsmaßregeln ergriffen wurden, erkrankte die Mehrzahl des betreffenden Pferdebestandes. Vorzugsweise wurden Pferde im jugendlichen Alter (2—6 Jahre) von der Seuche ergriffen, doch blieben auch ältere Pferde nicht verschont.

Die Erscheinungen der Krankheit bestehen im wesentlichen in folgendem: Fieber ist am Anfang stets vorhanden; die Körpertemperatur bewegt sich meist zwischen 39,5 und 40,5° C; doch wurden zuweilen auch Temperaturen von 41,0 und darüber gemessen. Der Verlauf des Fiebers ist atypisch, wechselnd; nach längeren (2—3 Wochen) fieberfreien Pausen kann oft plötzlich wieder ein mehr oder weniger hoher Anstieg eintreten. Weiterhin fällt ein schleimiger oder schleimig-eitriger Nasenausfluß auf, der meist beiderseitig ist, in der Regel rein eitrig wird, in großen, gelben, oft klumpigen Massen sich ausscheidet und später nicht selten übelriechend wird. Dabei besteht ein häufiger, spontaner, schmerzhafter, anfangs kräftiger, später öfters matter, schwacher Husten. Die palpabeln Lymphdrüsen des Kopfes und Halses sind in der Regel nicht oder nur mäßig geschwollen; umfangreichere Schwellungen und Abszedierungen zählen zu den größten Seltenheiten. Die Schleimhäute des Kopfes sind meist höher gerötet, selten mit einem Stich ins Gelbliche; ausnahmsweise werden die Konjunktiven blaß-rosarot, anämisch gefunden; Schwellungen derselben oder seröser bzw. schleimiger Ausfluß aus dem Lidsack sind sehr selten. Die Puls- und Atemfrequenz ist erhöht. Oft schon nach wenigen Tagen der Erkrankung lassen sich die Erscheinungen einer Bronchitis und Pneumonie feststellen. Das anfänglich verstärkt-vesikuläre Atmungsgeräusch macht stellenweise bronchialem Atmen und feuchten, später trockenen (Giemen, Pfeifen, Brummen) Atmungsge-

räuschen Platz. Die Perkussion der Brustwandung ist meist negativ; zuweilen lassen sich umschriebene, wenig umfangreiche Dämpfungen in den untersten Teilen des Perkussionsfeldes feststellen. Die Futter- und Getränkaufnahme pflegt anfangs gut zu sein; bei schwererer Erkrankung ist sie vermindert und verlangsamt oder selbst gänzlich aufgehoben. Zuweilen kann vorübergehender, dünnbreiiger, übelriechender Durchfall auftreten. In einzelnen Fällen konnte anhaltender profuser Durchfall als Vorbote des letalen Endes beobachtet werden. Der Harnabsatz ist normal; Eiweiß oder Zucker konnten nicht aufgefunden werden. Die Psyche pflegt anfangs nur wenig eingenommen zu sein; bei erheblicherer und länger anhaltender Erkrankung machen die Tiere einen müden, matten Eindruck.

Bei günstigem Verlauf der Krankheit bilden sich die Erscheinungen allmählich zurück. Die Symptome der Bronchitis und Pneumonie, sowie das Fieber lassen nach; der Nasenausfluß wird geringer, der Husten seltener; schließlich sistieren sie gänzlich. Auffallend ist jedoch, daß die gänzliche Heilung auch bei unkompliziertem Verlauf sehr lange Zeit in Anspruch nimmt; ein Rekonvaleszenzstadium von 6—8 und noch mehr Wochen ist die Regel. Die Fierberfreiheit beweist aber keineswegs die Abheilung der örtlichen Erkrankung; denn nicht selten setzen, nachdem das Fieber und die Lungenerscheinungen schon längere Zeit verschwunden waren, Rezidive ein; die Temperatur steigt wieder an, heftige Lungenerscheinungen mit starkem Auswurf treten wieder auf, die Exspirationsluft wird stinkend, die Tiere zeigen große Schwäche und Hinfälligkeit und verenden. Ein derartiger Ausgang kann noch bei Pferden eintreten, die schon wochenlang fieberfrei gewesen sind und für vollständig geheilt angesehen werden konnten. Dadurch erhält die Krankheit einen heimtückischen Charakter.

Als N a c h k r a n k h e i t wurde öfters Petechialfieber beobachtet. Auch zur Ausbildung von Dämpfigkeit infolge chronischer Bronchitis, Karnifikation, Atelektase und Emphysen in den vorderen Lungenlappen kam es zuweilen.

A n a t o m i s c h e r B e f u n d : Die Schleimhäute der oberen Luftwege sind gerötet, geschwollen und mit einem schleimig-eitrigen Belag versehen. Die Bronchien enthalten rahmartigen Eiter oder eine krümelig-bröcklige, körnige gelbe Masse. Die Veränderungen in der Lunge sind verschieden, je nach dem Stadium, in dem die Patienten verendet bzw. geschlachtet worden sind. Die Spitzenlappen und der untere Teil der Mittellappen der Lunge sind hepatisiert, derb sich anfühlend, von braunroter Farbe, die Schnittfläche ist feuchtglänzend, graurot bis rötlich-braun (bei Pferden, die im ersten akuten Stadium tödlich geendet haben). Öfters zeigen die hepatisierten bzw. karnifizierten Lungenteile auf dem Durchschnitt ein gekörntes Aussehen, hervorgerufen durch zahlreiche, in das Lungengewebe eingesprengte Eiterherdchen von Stecknadelkopf- bis Erbsengröße, die von einer bindegewebigen Kapsel umschlossen sind. Vielfach erreichen einzelne Herde Haselnuß- bis Kartoffelgröße und enthalten gelben, rahmartigen Eiter; vereinzelt bildet das äußerste Ende des vorderen Lungenlappens eine einzige Eiterhöhle (subakuter, schleppender Verlauf mit Abszeß- und Kavernenbildung, sowie Schwindsucht). Nicht selten werden in den veränderten Lungenpartien mit einer schmutzig-graugrünen, stinkenden, schmierigen Masse angefüllte Hohlräume angetroffen; in diesen Fällen ist auch regelmäßig eine Gelbgraufärbung und Konsistenzverminderung des Herzmuskels, sowie trübe Schwellung der Leber und der Nieren vorhanden (Lungengangrän mit Septikämie).

Ä t i o l o g i e. Wie schon oben kurz erwähnt worden ist, ist die Seuche u. a. besonders in Pferdedepots beobachtet worden, überhaupt an Stellen, wo eben Pferde aus den verschiedensten Gegenden, Formationen und Stallungen, insbesondere auch Händlerstallungen, zusammengebracht wurden. Einmal in größeren Pferdebeständen ausgebrochen, breitet sich die Seuche, sofern nicht rechtzeitig umfassende Bekämpfungsmaßnahmen getroffen werden, aus und kann allmählich beinahe restlos den ganzen Bestand ergreifen. Dabei scheinen hinsichtlich der Empfänglichkeit weder Alter noch Rasse, Geschlecht, Nährzustand oder dergl. einen wesentlichen Unterschied zu machen. Die Erreger sind zweiffellos in den Nasendejekten enthalten und können nicht bloß von Tier zu Tier unmittelbar übertragen werden, sondern offenbar auch mittelbar durch Personen und Gegenstände, wie das Pflegepersonal, Decken, Putzzeug und insbesondere Tränkeimer. Ob die Krankheitserreger auch durch die Luft übertragbar sind, ist nicht mit Sicherheit festgestellt.

In den Dejekten der kranken Pferde, im Abszeßinhalt, in den veränderten Lungenpartien konnten neben anderen Bakterien regelmäßig Streptokokken nachgewiesen werden. Ob diese Streptokokken — allein oder in Verbindung mit anderen Bakterien — als die Erreger der Seuche anzusehen sind, konnte jedoch nicht erwiesen werden, wie denn auch eingehendere ätiologische Untersuchungen und Versuche am hiesigen Pferdelazarett nicht ausgeführt werden konnten.

Dagegen bildete die B e h a n d l u n g der Seuche den Gegenstand umfangreicher und über einen Zeitabschnitt von ein und einhalb Jahren sich ausdehnender Untersuchungen und Beobachtungen.

Von welch hoher Bedeutung sowohl in volkswirtschaftlicher als in militärischer Hinsicht die Seuche ist, geht schon aus der außerordentlich hohen M o r t a l i t ä t s z i f f e r hervor. Die Mortalität betrug in den verschiedenen Zeiten und bei den verschiedenen Behandlungsmethoden zwischen 12 und über 28 Proz.

Was zunächst die V e r h ü t u n g d e r Ü b e r t r a g u n g u n d W e i t e r a u s b r e i t u n g der Seuche anlangt, so ist es in erster Linie notwendig, die Gesunden von den Kranken zu trennen und die benutzten Standplätze bzw. Stallungen, sowie Gebrauchsgegenstände, wie Krippen, Halfter, Gurten, Decken, Putzzeuge, Tränkeimer usw. gründlich zu desinfizieren. Die Bereitstellung und Benutzung je eines besonderen Tränkeimers für jedes Pferd sind nicht nur im Hinblick auf die Bekämpfung des Rotzes, sondern auch der infektiösen Bronchopneumonie angezeigt. Bricht die Seuche in einem Pferdedepot aus, so empfiehlt es sich, die erkrankten Pferde sofort in ein Lazarett abzuschieben und eine umfassende Stalldesinfekion vorzunehmen, um so das Depot seuchenfrei zu erhalten. Dabei hat sich bei drohender Seuchengefahr die Vornahme regelmäßiger täglicher Temperaturmessungen bei sämtlichen Pferden des Depots als sehr zweckmäßig erwiesen, da dadurch die ersten Seuchenausbrüche sofort erkannt wurden und so die Seuche auf einzelne Fälle beschränkt werden konnte.

Die Behandlung der erkrankten Pferde besteht in sofortiger Außerdienststellung, in der Schaffung guter, hygienischer

Verhältnisse, in der Verabreichung von gutem, leicht verdaulichen Futter, insbesondere auch Grünfutter. Ein wesentlicher Faktor bei der Behandlung ist der Aufenthalt in frischer Luft. Am besten ist es, die Pferde auf Weiden zu geben. Wo dies nicht möglich ist, muß man sich mit der Aufstallung in Baracken, Schuppen u. dergl. behelfen. Im hiesigen Pferdelazarett wurde in einem an drei Seiten geschlossenen, an einer Seite offenen, mit einem Dach versehenen Schuppen ein Stall für 36 Pferde hergerichtet, in dem die Patienten während der günstigeren Jahreszeit Tag und Nacht verblieben; dieser ständige Aufenthalt in frischer Luft, diese „Freiluftbehandlung", übte einen günstigen Einfluß auf die Kranken aus. Eine tägliche eingehende Untersuchung der Pferde und eine öftere Feststellung der Körpertemperatur ist unerläßlich. Im übrigen war die Behandlung zunächst eine symptomatische; sie bestand in Applizierung von Derivantien und Inhalationen, in der Verabreichung von Expektorantien, von Resolventien und, wenn die Herztätgkeit es erforderte, von Kardiaka. Über 241 lediglich symptomatisch behandelte Pferde liegen nähere Aufzeichnungen vor. Darnach sind 168 = 69,7 Proz. wieder vollständig genesen und wieder dienstbrauchbar geworden; 7 = 2,9 Proz. sind zwar genesen, blieben aber in mehr oder weniger starkem Grade dämpfig; 11 = 4, 6 Proz. sind verendet; 55 = 22,8 Proz. mußten geschlachtet werden; ich möchte hierzu bemerken, daß zur Schlachtung erst dann geschritten wurde, wenn jede Aussicht auf Heilung geschwunden war. Somit betrug die Gesamt-Mortalität 66 = 27,4 Proz.

Bei dieser hohen Mortalität war es natürlich, daß man sich nach andern Behandlungsmethoden umsah.

Da sich das Salvarsan bzw. das Neosalvarsan bei der Behandlung und Bekämpfung der Brustseuche so glänzend bewährt hatte, lag der Gedanke nahe, das Mittel auch bei der in Rede stehenden infektiösen Erkrankung des Atmungsapparates zu versuchen. So wurde im Frühjahr und wiederum im Herbst 1915 das Mittel in der bei der Brustseuche üblichen Dosis und Form an über 20 Pferden in den verschiedenen Stadien der Krankheit, meist schon gleich im Anfangsstadium, angewandt. Es hat sich aber weder das Fieber auch nur im geringsten dadurch herabsetzen lassen, noch war irgendwie eine günstige Beeinflussung der Krankheit zu bemerken. Salvarsan konnte dieser Seuche gegenüber keinerlei heilende Wirkung ausüben. Zu gleichem negativen Resultate führten Versuche mit Arsalyt.

Wie schon oben erwähnt, sprachen die Ergebnisse bakteriologischer Untersuchungen dafür, daß bei der Krankheit Streptokokken als Erreger entweder allein oder in Verbindung mit anderen Bakterien in Betracht kommen können. So wurde Druseserum verschiedener Herkunft versuchsweise angewandt. Ich hatte schon im Frühjahr 1915 Druseserum in Dosen von 30—80 ccm teils subkutan, teils endovenös injiziert, ohne eine merkbare günstige Beeinflussung der Krankheit zu erzielen. Später nahm ich die Versuche mit dem Mittel wieder auf, gab aber erheblich größere Dosen; ich begann mit 200 ccm und ließ nach je 24 Stunden ein oder mehreremal Gaben von 100—150 ccm folgen. Das Serum wurde in dieser Weise bei 52 Pferden angewandt. Hiervon haben 40 = 76,9 Proz. ihre volle Dienstbrauchbarkeit wiedererlangt; 2 = 3,85 Proz. sind zwar genesen, blieben aber dämpfig; 2 = 3,85 Proz. sind verendet und 8 = 15,4 Proz. mußten geschlachtet werden. Die Mortalität betrug demnach bei dieser Behandlung 19,25 Proz., also 8,15 Proz. weniger als bei der symptomatischen Behandlung. Ich bin geneigt, dieses etwas günstigere Ergebnis der Wirkung des Serums zuzuschreiben, da bei diesen, wie auch bei allen andern Versuchen gleichzeitig andere, nur symptomatisch behandelte Pferde zum Vergleich beobachtet wurden und demnach der Rückgang der Mortalität nicht auf andere Umstände, wie Milderung des Seuchencharakters, Abschwächung des Virus oder dergl. zurückgeführt werden konnte. Anfügen möchte ich noch, daß auch die mit Serum oder anderen Medikamenten behandelten Pferde im Bedarfsfalle Derivantien oder Kardiaka erhielten.

Versuche mit endovenösen Injektionen von Optochinum hydrochloricum, einem Chininpräparat, die an 3 Pferden vorgenommen wurden, schlugen fehl.

Im April 1916 sind an 14 Patienten Versuche mit der in der Berl. Tierärztl. Wochenschr. 1916, S. 41 von Krämer gegen septische Infektion empfohlenen Methylenblausilberlösung angestellt worden. Jedem Pferd wurden an drei aufeinander folgenden Tagen je 100 ccm einer wässrigen Lösung 1:100 endovenös infundiert. Nachteilige Folgen der Behandlung konnten nicht beobachtet werden, aber auch keine heilende Wirkung; denn von den 14 so behandelten Pferden mußten 4 geschlachtet werden. Die Mortalität beträgt demnach also 28,57 Proz., entspricht also etwa der der symptomatisch behandelten Pferde. Trotz frühzeitiger Anwendung des Mittels konnte eine septische Erkrankung nicht verhindert werden.

Infolge einer Literaturnotiz, in der Moretti (La Clinica vet. 1901, S. 560) die intravenöse Injektion von Sublimat gegen Druse empfohlen hat, wurde im hiesigen Pferdelazarett der Versuch gemacht, die infektiöse Bronchopneumonie mit endovenösen Infusionen einer wässrigen Sublimatlösung 1:1000 zu behandeln.

Im ganzen sind bis zum Abschluß dieser Veröffentlichung 34 Pferde dieser Behandlungsmethode unterworfen worden. Wegen der Befürchtung, daß Sublimatvergiftungen auftreten könnten, wurden zunächst nur 30 ccm der auf Bluttemperatur erwärmten Lösung eingespritzt, und man stieg in den folgenden 3—4 Tagen um je 10 ccm. Später, als sich die Ungefährlichkeit dieser Behandlung gezeigt hatte, wurde gleich mit einer Dosis von 80 ccm begonnen; dieselbe Dosis wurde täglich während der nächsten 3—4—5 Tage gegeben. Die Pferde ertrugen die Injektionen ohne nachteilige Reaktionen; nur bei wenigen wurden an der Injektionsstelle flache, weiche, in zwei bis drei Tagen ohne Behandlung verschwindende, ödematöse Anschwellungen beobachtet. Von den 34 mit Sublimat behandelten Pferden mußte eines am 19., ein zweites am 24. Erkrankungstage geschlachtet werden; bei beiden hatte aber erst mehrere Tage nach der Erkrankung die Sublimatbehandlung eingeleitet werden können; die Pferde hatten hohes Fieber und reichlichen schleimig-eitrigen Nasenausfluß gezeigt, und es war schon eine Affektion der Lungen klinisch festzustellen gewesen. Der Befund bei der Sektion ergab beiderseitige gangränöse Pneumonie. Ein drittes Pferd erkrankte einige Wochen nach den Sublimatinfusionen an Petechialfieber, das allerdings nach mehreren Dosen von Petechialfieberserum (Schreiber-Landsberg) wieder verschwand; das Pferd mußte aber wegen einer plötzlich auftretenden, bedrohlichen Herzschwäche am

54. Tage seiner Erkrankung an Bronchopneumonie geschlachtet werden. Ein viertes Pferd wurde am 56. Erkrankungstage wegen Abmagerung und allgemeiner Schwäche getötet; es fanden sich zahlreiche bis welschnußgroße Eiterherde in den Lungen. Die übrigen Pferde sind nach einer 20- bis 63 tägigen Behandlung geheilt. Danach ergibt sich bei der Sublimatbehandlung eine Mortalität von 11,76 Proz.

Wenn auch die Zahl der behandelten Pferde zu gering ist, um ein abschließendes Urteil zu fällen, so muß doch hervor gehoben werden, daß bei den Versuchen die günstige Wirkung der Sublimatbehandlung unverkennbar war. Nicht nur sank die Mortalität auffallend, sondern auch die Dauer der notwendigen Behandlung und Außerdienststellung der Pferde wurde gegenüber der Dauer bei andern Behandlungsmethoden nicht unwesentlich abgekürzt. Zu beachten ist, daß mit der Behandlung gleich im ersten Anfangsstadium der Erkrankung begonnen werden muß.

Die Wirkung zeigt sich durch einen allmählichen Abfall des Fiebers. In der Regel bleibt nach 4—5 maliger Sublimatinfusion die Körpertemperatur normal; zuweilen werden noch vorübergehende, mäßige Temperaturanstiege beobachtet. Nasenausfluß und Husten lassen nur ganz allmählich nach, die Freßlust bessert sich. Ältere Fälle, in denen schon pneumonische Erscheinungen vorhanden sind, werden durch die Sublimatbehandlung kaum beeinflußt. Die Behandlung hat daher möglichst frühzeitig einzusetzen. Aus diesem Grunde empfiehlt es sich, in Pferdebeständen, Pferdedepots usw., sowie beim Zugang von frischen Pferden zur Truppe, falls Gefahr des Ausbruchs der infektiösen Bronchopneumonie besteht, die Körpertemperatur bei sämtlichen Pferden desselben Stalles, Gehöftes, Kasernements zweimal täglich feststellen zu lassen und bei den geringsten verdächtigen Erscheinungen mit der Sublimatbehandlung zu beginnen; je früher sie einsetzt, um so sicherer kann man mit einem Erfolg rechnen.

Veterinär Dr. Brucker am hiesigen Pferdelazarett konnte bei zwei Formationen ähnliche Beobachtungen über die günstige Wirkung der Sublimatbehandlung bei infektiöser Bronchopneumonie machen. Die beiden Formationen hatten 15 bzw. 8 Ersatzpferde, die aus einem verseuchten Bestande stammten, empfangen. Von diesen sind 11 bzw. 7 Pferde mehr oder weniger kurze Zeit nach der Übernahme an der Seuche erkrankt; sie zeigten Husten, serösen Nasenausfluß, starke Rötung der Schleimhäute, vermehrte Puls- und Atemfrequenz, Körpertemperaturen bis 40,2° C. Die Freßlust war kaum gestört. Nach endovenösen Einspritzungen einer einpromilligen Sublimatlösung in der Menge von 30, 40, 50 und 60 ccm an sich aufeinanderfolgenden Tagen fiel die Körpertemperatur und blieb dauernd normal; nur bei einem Pferde, bei dem die Temperatur nach vorübergehendem Sinken wieder angestiegen war, waren zur dauernden Herabsetzung derselben 6 Injektionen notwendig. Alle Pferde wurden geheilt; der Nasenfluß blieb in der Regel serös oder serös-schleimig, nur ganz selten wurde er eitrig. Auch Brucker ist der Ansicht, daß die Hauptsache bei dieser Behandlungsmethode deren frühzeitige Anwendung ist.

Die vorstehend geschilderten günstigen Ergebnisse der Sublimatbehandlung sind so auffallend, daß sie zu weiterer Anwendung und Nachprüfung auffordern. Es ist nicht ausgeschlossen, daß durch eine frühzeitig einsetzende Sublimatbehandlung die verheerende Wirkung der Seuche eingeschränkt und selbst der Ausbruch der Krankheit kupiert werden kann. (Fortsetzung folgt.)

Störung des Allgemeinbefindens bei einem Pferde infolge von Speichelsteinen.

Von Veterinär d. Res. **Starck.**

Vorbericht: Vor kurzem wurde ich zu einem der mir zur Behandlung unterstellten Pferde gerufen. Der Bericht des betreffenden Pferdepflegers lautete dahin, daß der Kopf des Tieres, eines französischen Beutepferdes, infolge eines Insektenstiches plötzlich stark angeschwollen sei, und daß es mittags die Futteraufnahme verweigert habe; es seien sofort kalte Waschungen gemacht, doch habe die Schwellung und Schmerzhaftigkeit noch zugenommen.

Befund: Das mir vorgeführte Pferd machte einen trüben Eindruck und kümmerte sich nicht um die Umgebung; auch vorgehaltenes Grünfutter und Wasser ließ es unberührt Der Puls schlug 36 mal in der Minute, die Atmung erfolgte 16 mal. Die Innentemperatur betrug 38,9°. Der Patient zeigte eine auffallend steife Kopfhaltung und vermied jede Bewegung; jede passive Bewegung des Kopfes schien ihm große Schmerzen zu verursachen. Aus dem Maule entströmte ein übler, süßlich-fader Geruch; bei Druck auf die regio buccalis dextra entleerte sich in die Maulhöhle eine schmutzig graurote, dünnflüssige Masse, die Ursache des üblen Geruches. Die Zusammensetzung des Sekretes festzustellen, war leider nicht möglich. Die Untersuchung der Maulhöhle verlief im übrigen negativ. Die regio buccalis dextra war bis zur Parotisgegend stark diffus geschwollen; die Anschwellung nahm Fingereindrücke nicht an, war vermehrt warm und schmerzhaft. Die Haut über der Anschwellung war mit der Unterlage nicht verwachsen, das Haarkleid über ihr glatt und anliegend. Exkoriationen waren nicht vorhanden. Beim Abtasten der Anschwellung fühlte ich auf der Höhe des Speichelganges, etwa da, wo die Öse des Paradehalfters sitzt, einen steinharten, gegen die Umgebung abgesetzten Körper, der auf der Unterlage verschiebbar war und dabei mit einem zweiten harten Körper, der jedoch durch Palpation nicht festgestellt werden konnte, zusammentraf, so daß ein Geräusch hörbar wurde, wie es beim Zusammenschlagen zweier Steinchen entsteht. Die Körper wurden als Speichelsteine diagnostiziert, die die phlegmonöse Schwellung der regio buccalis dextra und damit die Störung des Allgemeinbefindens des Pferdes hervorgerufen hatten.

Behandlung: Bei dem gebremsten Pferde machte ich auf der Höhe des palpierten Speichelsteines einen Einschnitt quer zum Verlauf des Speichelganges, so daß dessen obere Wandung und die seitliche bis zur halben Tiefe geöffnet wurde. Aus dem eröffneten Gang entleerte sich dieselbe übelriechende Masse, die in der Maulhöhle festgestellt war. Ohne Schwierigkeit konnte ich dann dem Gang den palpierten Stein und unter ihm liegend einen zweiten kleineren entnehmen. Die Steine, die an den Berührungsflächen glatte Schliffflächen zeigten, waren von grauweißlicher Farbe und hatten ein Gewicht von etwa 70 g und 12 g. Das Lumen des Ganges war an der Lagerstelle der Steine etwa das des kleinen Fingers. Der Gang wurde mit H_2O_2 ausgespritzt, und die Operationswunde mit Jodoformgaze austamponiert, die durch eine Naht befestigt wurde. Der Patient wurde allein gestellt und ihm das Futter zunächst entzogen. Schon am nächsten Tage war die Schwellung bedeutend zurückgegangen. Die Temperatur betrug 37,8°; die Kopfhaltung und Beweglichkeit war wieder normal. Der Tampon wurde herausgenommen und der Gang nochmals mit H_2O_2 ausgespritzt. Der neu hineingesteckte Tampon blieb 4 Tage liegen. Bei seiner Entfernung entleerte sich auf Druck nur eine geringe Menge klaren Speichels. Darauf wurden die Wundränder mit dem Höllensteinstift angeätzt, so daß ein guter Ätzschorf entstand. Am 14. Tage war die Operationswunde per primam intentionem vollkommen verheilt.

Ein Fall von Zwerchfellbruch beim Pferde.

Von Veterinär **Kleschke.**

Am 15. November wurde ich gegen 7 Uhr morgens zu einem Pferde meiner Kolonne gerufen, das offenbar im Laufe der Nacht erkrankt war und am Morgen bei Vorhandensein von Kolikerscheinungen Futter- und Getränkaufnahme verweigert hatte. Auf meine Frage, ob der Patient schon öfter an Kolik gelitten habe, berichtete mir der Pfleger, daß das Pferd, ein Wallach, seit einigen Monaten Beschwerden beim Harnabsatz gezeigt habe, ernstlich krank aber bis heute nicht gewesen sei. Die klinische Untersuchung ergab folgende Krankheitserscheinungen:

Die sichtbaren Schleimhäute des wie in Schweiß gebadeten Pferdes stark gerötet, der Puls an der Maxillaris nicht fühlbar. 82 Herzschläge in der Minute, die Atmung erfolgt stöhnend, ist äußerst angestrengt und beschleunigt. Darmgeräusche sind zeitweilig vermindert und unterdrückt, zeitweilig fehlen sie gänzlich. Die der rektalen Untersuchung zugänglichen Darmteile sind weder übermäßig, noch mit harten Kotmassen gefüllt, auch nicht verlagert, insbesondere ist ein Verschluß der Harnblasenmündung durch vorgelagerte Darmteile nicht nachweisbar. Nach Verabreichung von 0,05 Arekolin setzte das Pferd dreimal hintereinander geringe Mengen schlecht geballten, aber sonst normal beschaffenen Kotes ab. Trotz äußerst angestrengten Drängens wurde späterhin kein Kot mehr abgesetzt. Der Patient lag meist ruhig, bei plötzlich auftretenden Schmerzanfällen nahm er mit Vorliebe die völlige Rückenlage ein. So oft er aufstand, schickte er sich zum Harnlassen an. Nur einmal gelang es ihm unter offensichtlichen Schmerzen, etwa einen halben Liter gelbrot verfärbten Harnes zu entleeren. Das Pferd verendete nach einem vorangegangenen krampfartigen Anfall gegen 5 Uhr nachmittags. Wegen einbrechender Dunkelheit konnte die Zerlegung erst am nächsten Morgen vorgenommen werden. Sie ergab die folgenden krankhaften Veränderungen:

Außer einer etwa in der Mitte des Zwerchfelles senkrecht verlaufenden, ½ m langen Ruptur befindet sich nahe dem rechten ventralen Winkel des Zwerchfelles, gleich weit, und zwar etwa 10 cm vom rechten und ventralen Rande entfernt ein fast kreisrundes, 4 cm im Durchmeser betragendes Loch mit völlig ausgeheiltem, abgerundeten Rande. Durch diese Pforte zieht sich die Schlinge eines etwa 1 m langen, dunkelrot verfärbten, kinderarmstarken Duodenumstückes in die Brusthöhle hinein. Nach dem Eröffnen derselben findet sich neben dieser Darmschlinge eine dunkelrote, faustgroße Masse, bestehend aus knäuelartig zusammengeballten, regenwurmartigen, etwa bleistiftstarken, dunkel- bis schwarzrot gefärbten Strängen, die an schwarzrot durchscheinenden, abgerissenen Längsstrichen als Blutgefäße erkennbar und durch Bindgewebszüge untereinander verbunden sind. Auf Durchschnitten entleeren sich auf Druck aus dem kleinen Lumen einige Tropfen schwarzroten, dickflüssigen Cruors. Während sich die Darmschlinge nach Voranschicken eines Teiles der gleichmäßig weichen Inhaltsmassen in den freien Raum der Bauchhöhle zurückziehen läßt, erweist sich die wurmartige Masse nach dem Zurückziehen in die Bauchhöhle als zum Netz gehörig und einerseits mit diesem, andererseits mit dem der Bauchhöhle zugekehrten, dorsalen Rande der Bruchpforte verwachsen.

Da der Rand des Zwerchfelloches rundherum gleichmäßig ausgeheilt war, also keinesfalls frisch entstanden sein konnte, außerdem die Weite des Lumens bei mäßig gefülltem Duodeum den Durch- und Rücktritt der Inhaltsmassen sehr wohl gestatten konnte, erhebt sich die Frage, ob der Zwerchfellbruch im Laufe der vorletzten Nacht entstanden und dann eo ipso oder aber älteren Datums und dann nur infolge einer zufällig entstandenen Überfüllung der Darmschlingen als Ursache für die plötzlich aufgetretene Kolik, die naturgemäß letal enden mußte, anzusehen ist. Da sich bei der weiteren Zerlegung eine hochgradige, beiderseits bestehende Nierenentzündung mit eitriger Ansammlung im Nierenbecken ergab, neige ich zu der Annahme, daß die Nierenentzündung und vor allem der seit Monaten beobachtete erschwerte Harnabsatz in ursächlichem Zusammenhange mit dem Zwerchfellbruch steht, insofern, als bei jedem Anspannen des Zwerchfelles zum Zwecke des Harnlassens eine schmerzhafte Quetschung der Darmschlinge erfolgte und die Harnblase deshalb nur selten und unvollständig entleert wurde. Auch läßt sich meines Erachtens nur durch die Annahme, daß die Darmschlinge sich schon seit längerer Zeit in der Brusthöhle befindet, die eigentümliche, fast kreisrunde Beschaffenheit der Bruchpforte erklären. Irgend ein Anhaltspunkt, der über die Entstehung der Bruchpforte hätte Aufschluß geben können, konnte nicht gefunden werden.

Referate.

(Aus dem bakteriologisch-hygienischen Institute der Tierärztlichen Hochschule in Wien.)

Beitrag zur Differential-Diagnose von Milzbrand- und Pseudomilzbrandbazillen mittels Hämolyse.

Von Tierarzt Walter Sirk.

(Wiener Tierärztl. Monatsschr., III. Jahrg., 2. Heft.)

Die Unterscheidung der Milzbrandbazillen von Pseudomilzbrandbazillen stößt mitunter auf große Schwierigkeiten, da namentlich die morphologischen und biologischen Merkmale nicht selten im Stiche lassen. Ferner gibt es avirulente Milzbrandbazillen und virulente Pseudo-Anthraxbazillen. Auch besitzen die Agarkulturen mancher anthrakoider Bakterien große Ähnlichkeit mit den echten Milzbrandbazillen. Die vorliegende, mit einer Abbildung ausgestattete Arbeit bereichert die Diagnostik nicht unwesentlich. Sie lehrt zunächst, daß

1. Milzbrand- und Pseudomilzbrandbazillen Lysine bilden, die ebenso wie die Lysine anderer Bakterien die Eigenschaft haben, rote Blutkörperchen aufzulösen.

2. Die Hämolysine des Milzbrandbazillus sind thermolabil, werden bei 60° in 15 Min. zerstört und sind überhaupt in ihrer Wirkung schwach. Die Hämolysine der Pseudomilzbrandbazillen sind thermostabil und wirken bedeutend stärker hämolytisch.

3. Als differential-diagnostisches Mittel kommen 10proz. Blutagarplatten, die mit Ziegen- oder Pferdeblut hergestellt wurden, in Betracht. Der Milzbrandbazillus ruft bei seinem Wachstum auf diesen Platten keine Veränderung hervor, während der Pseudomilzbrandbazillus spätestens nach 24 Stunden einen deutlich durchsichtigen hämolytischen Hof um die Kultur erzeugt.

4. In 5proz. Aufschwemmung von gewaschenen Blutkörperchen in physiologischer Kochsalzlösung erzeugt der Milzbrandbazillus in den ersten 48 Stunden keine Hämolyse, während der Pseudomilzbrandbazillus dieselbe in 12 bis 24 Stunden hervorruft. J. Schmidt.

Schutz- und Heilimpfung gegen Milzbrand der Schweine.

Von kgl. Oberbakteriologen Privatdozenten Dr. Alfred Szász in Budapest.

(Allatorvosi Lapok, 1916, Nr. 36.)

Seit man tierische Rohprodukte und Tierleichen allgemein zur Schweinefütterung verwendet, hat sich der Milzbrand auch unter den Schweinen verbreitet. Die Behandlung und die Schutzimpfung mit Milzbrand-Serum ist beim Schwein von beinahe sicherem Erfolge begleitet. Die Heildosis beträgt 30—60 ccm je nach dem Gewicht der Schweine; höhere Dosen beschleunigen und sichern noch mehr seine Heilwirkung. Zum präventiven Impfen genügen allgemein 10—20 ccm, bei stärkerer Verbreitung ist es jedoch ratsam, den scheinbar gesunden Tieren etwas größere Mengen Serum einzuspritzen. Die In-

jektion geschieht an der Schenkelinnenfläche. Bei großer Kälte soll das Serum auf Körpertemperatur erhitzt werden. Da bei dieser Applikationsstelle gar oft die Anschwellung beim Gehen Schmerz verursacht und das Serum durch die aneinander geschmiegten Schenkelflächen herausgedrückt werden kann, empfiehlt Verfasser die Injektion in die Inguinalgegend oder hinter den Ohren. Das Serum ruft eine passive Immunität für 14—16 Tage hervor. Wenn aber die Milzbranderkrankungen öfters und in starker Verbreitung auftreten, so ist das aktive Immunisieren angezeigt; diese kann als simultane Impfung (nach der Serumbehandlung in 6—10 Tagen aktive Immunisierung) angewendet werden. Der vom kgl. ung. bakteriologischen Institute hergestellte Impfstoff gegen Milzbrand der Schweine hat sich in der Praxis während bereits dreier Jahre allgemein gut bewährt. Die Schweine bekommen durchweg 0,1 ccm subkutan; das Impfen wird in 11—13 Tagen wiederholt. Dr. Z.

Darf man zugleich gegen Milzbrand und Rauschbrand impfen?

Von kön. ung. Oberbakteriologen, Privatdozenten Dr. Alfred Szász.

(Allatorvosi Lapok, 1916 Nr 29/30)

Das simultane Impfen gegen Milzbrand und Rauschbrand erscheint öfters aus Zeitersparnis und anderen Ursachen erwünscht. Ähnlich geht man neuerer Zeit bei der Humanvaccination gegen Typhus und Cholera vor, bei der man aber abgestorbene Bakterien verwendet, während bei den Milzbrand- und Rauschbrandschutzimpfungen lebende, vermehrungs- und infektionsfähige Bakterien einverleibt werden. Bei den Typhus- und Choleraimpfungen ruft der eingeimpfte Stoff selbst die Immunität hervor, bei den Milzbrand- und Rauschbrandimpfungen hingegen müssen sich die eingeimpften abgeschwächten Bakterien noch vorher vermehren. Die Impfreaktion tritt bei den Milzbrandimpfungen am 2.—4. Tage, beim Rauschbrand später ein und zieht sich dann in die Länge; deshalb ist es ratsam, vorerst gegen Milzbrand und nachher in 13—14 Tagen gegen Rauschbrand zu impfen, so daß beide Schutzimpfungen insgesamt 36 Tage in Anspruch nehmen und die volle Immunität erst in 48 Tagen erreicht wird. Während dieser Zeit lassen sich eventuelle Erkrankungen mit Immunserum heilen, das engere Zusammenziehen beider Schutzimpfungen aber könnte schwere Reaktionen bei mehreren Tieren und dadurch größeren Schaden durch Impfverluste hervorrufen. Dr. Z.

Tierhaltung und Tierzucht.

Einiges über die Regeln der Vererbung.

Von Hans Krieg, z. Zt. im Felde.

Die tendenziöse Verallgemeinerung eines wissenschaftlichen Erfolges gehört zu den gefährlichsten Hemmschuhen der exakten Forschung. Das haben wir auf biologischem, medizinischem, züchterischem Gebiete oft genug erfahren. Aber die kritische, versuchsweise Nutzanwendung einer wissenschaftlichen Erkenntnis, welche an einer bestimmten Kategorie von Organismen experimentell erzielt worden ist, auf andere Organismen, welche etwa dem Experiment nicht zugänglich sind, ist oft der einzige Weg zu neuen Arbeits-Hypothesen. Die meiste Berechtigung hat diese Nutzanwendung und probeweise Verallgemeinerung, wenn sie eine Erkenntnis betrifft, welche nicht an einer, sondern an vielen, nicht an untereinander ähnlichen, sondern an voneinander möglichst verschiedenen Arten von Organismen experimentell erzielt worden ist. Denn je mehr diese Voraussetzungen gelten, umso größer ist die Wahrscheinlichkeit, daß wir einem allgemein gültigen Gesetze auf der Spur sind.

Es besteht die allergrößte Wahrscheinlichkeit, daß wir in den Regeln, welche der Augustinerpater Gregor Mendel aus seinen Bastardierungsversuchen mit Erbsenrassen gewonnen und im Jahre 1865 veröffentlicht hat[1]), prinzipielle Vererbungsgesetze zu sehen haben. Denn in einer Unzahl von Kontrollversuchen am verschiedenartigsten botanischen und zoologischen Material haben sich diese Regeln bestätigen lassen. Und in keinem der — allerdings nicht seltenen — Fälle, wo diese Übereinstimmung sich nicht ohne weiteres ergab, läßt sich die Möglichkeit von der Hand weisen, daß die Regeln nur durch eine vorläufig unentwirrbare Zahl von Erscheinungen verschleiert sind.

Es soll im folgenden gezeigt werden, wie sich der Mendelismus auch in komplizierteren Fällen zum mindesten als lichtspendende Arbeitshypothese erweist, und wie durch ihn besonders die Frage nach der Ursache von Rückschlägen der Bastarde auf ihre Stammeltern geklärt werden kann. Vorerst wird es sich aber empfehlen, an die Grundlagen des Mendelismus zu erinnern.

Angenommen, es kommen zwei genotypisch, daß heißt, in einer oder mehr Erbeinheiten irgendwie verschiedene Individuen zur Fortpflanzung, und wir betrachten uns nun das Verhalten irgend eines Paares von sich gegenseitig entsprechenden, aber voneinander verschiedenen Erbeigenschaften (z. B. verschiedene Haarfarbe, verschiedene Schwanzlänge) der Eltern bei dem entstehenden Bastard[2]). Dabei fällt uns auf, daß sich die beiderseitigen elterlichen Eigenschaften meist nicht vermischen, daß die Nachkommen sich in diesen Eigenschaften nicht „intermediär" verhalten. (Dies hindert natürlich nicht, daß die Bastarde in gewissen Eigenschaften dem Vater, in anderen der Mutter nachschlagen, also in der Summe ihrer Eigenschaften gewissermaßen doch „intermediär" sind.) Es läßt mit anderen Worten eine bestimmte väterliche Eigenschaft die entsprechende mütterliche nicht zur Geltung kommen oder umgekehrt. Die „durchschlagende" Eigenschaft nennt man dominant, die scheinbar verschwindende rezessiv. Daß diese rezessive Eigenschaft, wenn auch unsichtbar, im Bastard noch vorhanden ist, zeigt die nächste Generation. Bringt man nämlich zwei solcher Bastarde zu geschlechtlicher bzw. einen zu ungeschlechtlicher Fortpflanzung[3]), so taucht bei ¼ der Nachkommen die verschwundene recessive Eigenschaft wieder auf, während ¾ die dominante zeigen. Züchtet man die recessivmerkmaligen Individuen dieser neuen Generation in Inzucht oder, wenn möglich, in Jungfernzeugung weiter, so entstehen immer nur recessiv-

[1]) Bekanntlich geriet diese Veröffentlichung Mendels in Vergessenheit. Erst 1900 kam man, besonders Correus und de Vries, wieder auf sie zurück.

[2]) Die Vererbungswissenschaft bezeichnet als „Bastard" jeden Nachkommen irgendwie verschiedener Eltern. Diese brauchen also nicht verschiedenen Arten oder Rassen anzugehören. Wie aus dem folgenden hervorgeht, können sogar die Resultate einer Geschwister-Befruchtung Bastarde sein.

[3]) Ungeschlechtliche Fortpflanzung ist bekanntlich bei Pflanzen und niederen Tieren häufig.

merkmalige. Ein Drittel der dominantmerkmaligen, also ein zweites Viertel der ganzen Generation, ergibt ebenfalls gleichartige, und zwar dominantmerkmalige Nachkommen. Auch diese züchten rein weiter. Es bleiben nun noch zwei Viertel der Generation übrig. Diese sind zwar äußerlich dominantmerkmalig, in Wahrheit aber Bastarde gleich ihren Eltern. Ihre Abkömmlinge spalten sich also weiter in ¼ recessivmerkmalige, ¼ dominantmerkmalige und $^2/_4$ ebenfalls dominantmerkmalige, aber in Wirklichkeit Bastarde, welche sich weiter spalten. Diese Bastarde nennt man Heterozygote, die rein dominanten und die rein recessiven Homozygote. Zu bemerken ist, daß die Dominanz durchaus nicht immer so vollständig ist, daß die Heterozygoten den Dominant-Homozygoten vollständig gleichen.

Ehe wir auf irgendwelche Komplikationen eingehen, wollen wir uns klarzumachen suchen, auf welche Vorgänge in den Geschlechtszellen man die Mendelspaltung zurückführen kann. Wir dürfen dabei aber nicht vergessen, daß wir uns auf schwanken Boden begeben. Denn die Akten über dieses Kapitel sind noch lange nicht geschlossen.

Die Verschiedenheit der Nachkommen von Bastarden muß logischerweise ihren Grund haben in den verschiedenen Kombinations-Möglichkeiten der stammelterlichen Eigenschaften. Und die Tatsache, daß ¼ der Nachkommen väterlich-homozygot, ¼ mütterlich-homozygot und $^2/_4$ wieder Bastarde sind, also heterozygot, diese Tatsache setzt voraus, daß auch die Kombinations-Möglichkeiten der Erblichkeitsfaktoren („Gene") sich wie 1 : 1 : 2 verhalten. Dieser Gedanke findet seine einfachste Erklärung, wenn wir — vorläufig hypothetisch — annehmen, daß bei den Stammeltern jede Eigenschaft durch 2 unter sich gleiche Faktoren bedingt war, etwa durch die Faktorenpaare aa (♂) und bb (♀). Die Kombinationsformel lautete also bei der Bastardierung:

$$aa \times bb = ab + ab + ab + ab.$$

Alle Bastarde besitzen also die Kombination von a mit b.

Bringen wir nun 2 solche Bastarde zur Fortpflanzung, so bestehen für deren Nachkommen 4 Kombinations-Möglichkeiten, nämlich:

$$ab \times ab = aa + ab + ba + bb.$$

Es besitzt also je ein Viertel der Generation nur das großväterliche und das großmütterliche Eigenschaften-Paar. Sie sind keine Bastarde mehr und züchten rein weiter. Die übrigen 2 Viertel aber sind Bastarde wie ihre Eltern. Sie „mendeln" also weiter. — Haben wir nun wirklich Grund zu der Voraussetzung, daß jede Erbeigenschaft durch 2 Faktoren bedingt ist? Dies soll im folgenden betrachtet werden.

Wir wissen mit voller Sicherheit, daß jedes Tier und jede Pflanze in den Kernen aller Zellen, aus welchen ihr Organismus besteht, kleine Körper enthält, die sogenannten Chromosomen. Diese sind mikroskopisch leicht nachzuweisen. Die Zahl dieser Chromosomen ist in allen Körperzellen gleich groß und für die betreffende Art charakteristisch. Der Nachtschatten zum Beispiel hat 72, der Pferdespulwurm hat 4, der Mensch 24 Chromosomen in jeder Zelle. Aus Gründen, deren Erörterung hier zu weit führen würde, sehen wir in den Chromosomen die Träger der erblichen Eigenschaften. Damit soll aber nicht gesagt sein, daß jedes Chromosom etwa nur eine Eigenschaft enthalte. Es hat sich feststellen lassen, daß von der Chromosomen-„Garnitur" einer Zelle immer je 2 einander in Größe und Form ähnlich sind. Daß diese Ähnlichkeit nicht nur eine äußere ist, sondern daß diese Chromosomen gleichartige Eigenschaften enthalten, daß — mit anderen Worten — jede Eigenschaft doppelt vertreten ist, wird durch Beobachtungen an denjenigen Zellen wahrscheinlich gemacht, aus welchen durch Teilung (innerhalb des Eierstocks bzw. Hodens) die Eizellen und Samenzellen entstehen.

Wir wollen auf diese Zellen näher eingehen. Ehe sich aus ihnen die Ei- oder Samenzellen bilden, machen sie eine merkwürdige Veränderung durch, welche man als „Synapsis" bezeichnet. Es vereinigen sich nämlich je 2 Chromosomen miteinander, und zwar sind dies höchst wahrscheinlich immer die beiden einander ähnlichen. Die Zelle scheint also nach der Synapsis nur noch die halbe Chromosomenzahl zu enthalten. Bei näherer Untersuchung läßt sich aber erkennen, daß die Chromosomenpaare nicht etwa je zu einem Chromosom verschmolzen sind, sondern daß sie sich nur innig aneinander geschmiegt haben, daß also nach wie vor die gleiche Chromosomen-Zahl besteht. Wenn sich also zwei Keimzellen bei der Befruchtung vereinigen würden, welche beide nur die Synapsis durchgemacht hätten, so enthielte das befruchtete Ei nach Zahl und Masse die doppelte Portion der elterlichen Erbeinheiten; die entstehende Spulwurm-Generation zum Beispiel hätte infolgedessen in jeder Zelle 8 Chromosomen statt 4, und diese Zahl würde sich mit jeder Generation verdoppeln.

Zur Vermeidung dieser Kalamität machen die Keimzellen, ehe sie befruchtungsfähig werden, noch einen anderen Prozeß durch; sie teilen sich nämlich in z w e i Zellen und zwar so, daß die Chromosomen-Paare, welche sich in der Synapsis aneinandergelegt haben, sich wieder trennen und je eines davon in eine der beiden Tochterzellen übernommen wird. Eine solche Tochterzelle enthält also nach Zahl und Masse nur die Hälfte der für die Art charakteristischen Chromosomen. Man bezeichnet diesen Vorgang deshalb als R e d u k t i o n s t e i l u n g.

Jede der Tochterzellen macht nun noch eine zweite Teilung durch, welche für unsere Gedankengänge ohne Belang ist. Sie besteht aus einer Längs-Spaltung jedes Chromosoms und einer getrennten Neugruppierung der Spaltprodukte in den zwei sich bildenden neuen Zellen. Die Zahl der Chromosomen in jeder Zelle bleibt dieselbe, beträgt also die Hälfte der Normalzahl.

Diese „reduzierten" Zellen sind reif zur Befruchtung. Durch die Vereinigung einer reduzierten Samenzelle mit einer reduzierten Eizelle ergibt sich im befruchteten Ei die für die Art typische Chromosomenzahl. Dabei findet jedes „männliche" Chromosom einen ihm entsprechenden, das heißt, die den seinigen entsprechenden Eigenschaften enthaltenden Partner unter den „weiblichen".

Ist nun irgend ein Chromosom in irgend einer der ihm innewohnenden Eigenschaften von seinem Partner verschieden, enthält etwa das eine den Erblichkeits-Faktor „weiß" für die Haarfarbe, das andere den Faktor „s c h w a r z", so entsteht, was die Haarfarbe betrifft, ein Bastard, eine Heterozygote. Halten sich die beiden Faktoren annähernd die Wage — was selten vorkommt — so wird der Bastard grau. Meist ist einer

über den andern dominant[*]). Dieser andere kommt also äußerlich nicht oder kaum zur Geltung.

Wir können jetzt daran gehen, nach einer Erklärung der Mendelschen Spaltung bei den Nachkommen dieser Bastarde zu suchen. Dies ist ganz einfach, wenn wir uns die Vorgänge bei der Reduktionsteilung vergegenwärtigen. Wir haben gesehen, daß die zu betrachtende Eigenschaft des Bastards zwar, wie bei dessen Eltern, durch zwei chromatische Einheiten vertreten ist, daß aber diese beiden Einheiten verschiedener Natur sind. Tritt nun bei den Keimzellen des Bastards die Reduktionsteilung ein, welche ja bei jeder Befruchtung vorangehen muß, so trennen sich die Chromosomen-Paare wieder. Ist der Bastard weiblich, so enthalten seine Eierstöcke, ist er männlich, so enthalten seine Hoden zwei verschiedene Klassen von Ei- bezw. Samenzellen. Die eine Klasse enthält — wenn wir das Beispiel der Haarfarbe anwenden — den Vererbungsträger für „weiß", die andere den für „schwarz". Kommen nun zwei solcher Bastarde zur Fortpflanzung, so bestehen 4 Möglichkeiten der Eigenschaften-Kombination: schwarz (♂) mit schwarz (♀) schwarz (♂) mit weiß (♀), weiß (♂) mit schwarz (♀), weiß (♂) mit weiß (♀). Führen wir statt „schwarz" und „weiß" die Buchstaben a und b ein, so lautet die Kombinationsformel:

$$aa + ab + ba + bb.$$

Dies ist aber dieselbe Formel, wie wir sie oben auf spekulativem Wege aufgestellt haben. Sie drückt die Wahrscheinlichkeit aus, daß ¼ der Bastardnachkommen sich in der zu betrachtenden Eigenschaft rein wie ihr Großvater verhalten, ¼ rein wie ihre Großmutter, und daß ²/₄ wieder Bastarde sind. Mendel hat dies Verhalten experimentell bestätigt.

(Schluß folgt.)

*) In unserem Falle der schwarze über den weißen.

Tagesgeschichte.

Ehrentafel der Veterinäre.

Verwundet:

Stabsveterinär Dr. Jacob Trautmann (Schlachthofdirektor in Völklingen).
Veterinär Dr. Hans Grimm (Oberamtstierarzt in Waldsee). Durch Sturz mit dem Pferde.

Mit dem Eisernen Kreuz II. Klasse wurden ausgezeichnet:

Feldhilfsveterinär Fritzen.
Oberveterinär Bronislaus Osinski (Oberveterinär in Fürstenwalde).
Oberveterinär Franz Martin (Oberveterinär in Saarburg).
Oberveterinär Alfred Kunke (Oberveterinär in Metz).
Veterinär Erich Studzinski (Tierarzt aus Gnesen).
Oberveterinär Erich Meisch (Oberveterinär in Sprottau).
Oberveterinär Dr. Max von Böhm (Oberveterinär in Ohlau).
Veterinär Friedrich Schmidt (Veterinär aus Jersleben).
Oberveterinär Dr. Friedrich Ferber (Oberveterinär in Saarlouis).
Oberveterinär Dr. Friedrich Friedel (Oberveterinär in Ludwigsburg).
Oberveterinär Dr. Georg Roose (Oberveterinär in Gumbinnen).
Oberveterinär Kurt Erban (Oberveterinär in Dtsch.-Eylau).
Oberveterinär Dr. Willy Becker (Oberveterinär in Insterburg).
Oberveterinär Dr. Wilhelm Wegener (Oberveterinär in Allenstein).
Oberveterinär Dr. Werner Buchal (Oberveterinär bei der Milit.-Vet.-Akademie in Berlin).
Oberveterinär Dr. Hubert Foerster (Oberveterinär in Demmin).
Veterinär Oskar Kammel (Veterinär aus Schrimm).
Oberveterinär Dr. Rudolf Burghardt (Oberveterinär in Erfurt).
Oberveterinär Dr. Wilhelm Klingemann (Oberveterinär in Rastatt).
Oberveterinär Dr. Rudolf Neven (Oberveterinär in Schleswig).
Oberveterinär Dr. James Sington (Oberveterinär in Güstrow).
Oberveterinär Hans Höher (Oberveterinär in Metz).
Oberveterinär Hugo Goertz (Oberveterinär in Mülhausen).
Oberveterinär Dr. Johannes Grimmig (Oberveterinär in Straßburg).
Veterinär Wilhelm Henninger (Tierarzt aus Karlsruhe).
Veterinär Heinrich Ludwig (Tierarzt aus Fulda).
Oberveterinär Erich Zappe (Oberveterinär in Metz).
Oberveterinär Erwin Galm (Oberveterinär in Ulm a. D.).
Oberveterinär Dr. Karl Bonger (Oberveterinär in Rendsburg).
Veterinär Robert Zimmer (Tierarzt aus Glauberg).
Oberveterinär Dr. Julius Honigmund (Oberveterinär in Saarbrücken).
Oberveterinär Kurt Wilhelmy (Oberveterinär in Riesenburg).
Oberveterinär Paul Hahn (Oberveterinär in Potsdam).
Veterinär Heinrich Rudolff gen. Kühnlein (Tierarzt aus Röhrenfurth).
Oberveterinär Dr. Erich Kunzendorf (Oberveterinär in Breslau).
Oberveterinär Ludwig Viehmann (Oberveterinär in Cassel).
Veterinär Herbert Haß (Veterinär in Königsberg i. Pr.).
Oberveterinär Dr. Franz Niemerg (Oberveterinär in Paderborn).
Oberveterinär Kurt Hancke (Oberveterinär in Königsberg).
Veterinär Gottfried Kahl (Veterinär in Königsberg i. Pr.).
Oberveterinär Dr. Ewald Büntzel (Oberveterinär in Lahr).

Einhundertvierundzwanzigste Kriegswoche.

Von Sonntag, den 10. Dezember, bis Sonnabend, den 16. Dezember 1916.

Die Offensive der Franzosen und Engländer an der Somme und Ancre ist offenbar zum Stehen gekommen. Größere Infanteriekämpfe haben nicht mehr stattgefunden, dagegen lebte das Artilleriefeuer fast an der ganzen Front zeitweise an einzelnen Stellen auf. Westlich der Maas haben die Franzosen versucht, die Höhe 304 wieder zu nehmen, was ihnen nicht gelungen ist. Östlich der Maas haben sie in der Gegend von Hardoumont und Louvemont nach 70 stündiger Feuervorbereitung einen heftigen Vorstoß unternommen, bei dem sie etwas an Terrain gewonnen haben. Man geht kaum fehl in der Annahme, daß dieser Vorstoß eine mehr politische als militärische Bedeutung hat. Französische Zeitungen bezeichnen ihn ausdrücklich als die Antwort auf den deutschen Friedensvorschlag.

An der Ostfront vom Meere bis zu den Karpathen nur Teilkämpfe der Russen. In den Karpathen rannten die Russen trotz schwerer Verluste wiederum erfolglos gegen unsere Stellungen an. In Rumänien sind unsere Truppen im Verein mit den Verbündeten weiter vorgedrungen, haben auch die große Walachei von den Feinden gesäubert, Buzau genommen und sind nach Nordosten im weiteren Vordringen. Die Rumänen haben die Dobrudschastellung geräumt und ziehen sich nach Norden zurück. Nunmehr ist die Hälfte von ganz Rumänien in unserem Besitz.

An den übrigen Fronten nichts wesentlich Neues.

Am 12. Dezember hat der Reichskanzler in einer sehr denkwürdigen Reichstagssitzung ein deutsches Friedensangebot bekanntgegeben, das gleichzeitig auch von unseren Verbündeten in der gleichen Weise gestellt worden ist. Der Kaiser hat aus diesem Anlaß an Heer und Flotte einen Armeebefehl folgenden Wortlauts erlassen:

„Soldaten!

In dem Gefühl des Sieges, den Ihr durch Euere Tapferkeit errungen habt, haben Ich und die Herrscher der treu verbündeten Staaten dem Feinde ein Friedensangebot gemacht.

Ob das damit verbundene Ziel erreicht wird, bleibt dahingestellt.

Ihr habt weiterhin mit Gottes Hilfe dem Feinde standzuhalten und ihn zu schlagen.

Großes Hauptquartier, 12. Dezember 1916."

Deutscher Veterinärrat.

Nach zuverlässiger Erkundigung haben unsere Bemühungen um die Anerkennung des von immaturen Tierärzten in der Schweiz erworbenen Dr. med. vet. insoweit Erfolg gehabt, als man auch in Preußen den früheren völlig ablehnenden Standpunkt aufgegeben hat. Es besteht Aussicht, daß hier und damit wohl auch bald in den übrigen mit der Lösung dieser vielumstrittenen Frage noch ausstehenden Bundesstaaten die Anerkennung des tierärztlichen Schweizerdoktors wie beim Dr. phil. von einer Nachprüfung der Doktorarbeit abhängig gemacht wird. Über diese Arbeit holt bekanntlich das zuständige Ministerium das Gutachten eines Professors der philosophischen Fakultät ein. Bezeichnet dieser die Arbeit als so hervorragend, daß der Mangel der Universitätsreife ausgeglichen erscheint, so erfolgt die Anerkennung des Dr. phil. Da die Arbeiten, auf Grund deren der Dr. med. vet. in der Schweiz erworben worden ist, in ihrer größten Mehrzahl rein fachwissenschaftliche Themen behandeln, so werden neben Professoren der Universität, wobei in erster Linie die Inhaber der tierärztlichen Lehrstühle in Betracht kommen dürften, auch solche unserer Hochschulen mit ihrer Begutachtung betraut werden.

Wir empfehlen den beteiligten Kollegen schon jetzt ihre Doktorarbeiten mit einem Gesuch um Anerkennung des erworbenen Titels beim zuständigen Ministerium ihres Bundesstaates — in Preußen beim Kultusministerium — einzureichen und halten es für ratsam, dem Gesuch neben den Schul- und Hochschulzeugnissen sowie dem Original-Doktordiplom einen kurzen Lebenslauf beizufügen.

Cöln, den 18. Dezember 1916. Dr. Lothes.

Nachruf.

Am 13. November 1916 verschied Herr Veterinärrat Stern, Kreistierarzt des Kreises Braunsberg, im Alter von 66 Jahren.

Der wackere Mann und vornehme Kollege hat wohl keinen Feind zurückgelassen, aber viele Freunde.

Als Mensch schlicht im Auftreten und von liebenswürdigem Wesen, war er als Beamter das Muster eines altpreußischen Staatsdieners in der Erfüllung seiner Pflichten. Obgleich ihn schon im Mai dieses Jahres die Fittiche des Todesengels leise gestreift hatten, meldete sich der vielgetreue Mann nach kaum überstandener Operation noch vor Ablauf seines Urlaubes sofort freiwillig wieder zum Dienst, weil er wußte, daß das Vaterland seine bewährte Berufserfahrung und in dieser ernsten Zeit jeden dienstwilligen Mann nötig brauchte.

In zähem Kampfe mit den zunehmenden Beschwerden, die ihm sein oft schmerzhaftes Leiden verursachte, hat unser lieber „Vater Stern", der Senior der Veterinärbeamten des Regierungsbezirkes, bis wenige Tage vor seinem Heimgang in vorbildlicher Berufstreue seines mühevollen Amtes gewaltet; nahezu buchstäblich in den Sielen hat er sein Leben ausgehaucht.

Aus dem äußeren Lebensgange des Verewigten sei hervorgehoben, daß er im Pfarrhaus zu Neuhof im Kreise Lötzen das Licht der Welt erblickte. Nach beendigter Schulzeit studierte er in Berlin und Hannover Tierheilkunde und war ein waffenfroher civis academicus. Die tierärztliche Praxis übte er mit gutem Erfolge in Höxter i. W. und in Oletzko, Ostpr. aus. Er wurde sodann als Grenztierarztassistent nach Stallupönen berufen.

In dieser Zeit holte er sich auch seine treue Ehegefährtin heim, die fast vier Jahrzehnte Glück und Leid mit ihm geteilt hat. Das Leid, beide Kinder, einen heranwachsenden Sohn und eine vermählte Tochter, verlieren zu müssen, hat einen Schatten auf das sonst so harmonisch abgeklärte Leben dieser beiden treuen Weggenossen geworfen. An der Erziehung eines innig geliebten Enkeltöchterchens fand die fürsorgende Liebe der Großeltern Ersatz und Befriedigung.

Im Jahre 1884 wurde dem Verstorbenen die Kreistierarztstelle in Mohrungen übertragen, die er später mit derjenigen in Braunsberg vertauschte. Überall genoß er die Anerkennung seiner vorgesetzten Behörde sowie das volle Vertrauen seiner Landräte und Mitbürger im Tätigkeitsbereich. Als wohlverdienten Lohn der öffentlichen Wertschätzung trug er den Titel eines Veterinärrates und den Kgl. Pr. Roten Adlerorden IV. Kl.

Dem lieben Kollegen und aufrechten Manne bewahren wir ein treues Gedenken!

Im Namen der beamteten Tierärzte des Regierungs-Bezirkes Königsberg. Traeger, Regierungs- und Veterinärrat.

*

Bernhard Stern †.

Wiederum hat der Verein Ostpreußischer Tierärzte einen schweren Verlust zu beklagen. Am 13. November starb der Königliche Kreistierarzt des Kreises Braunsberg, Veterinärrat Stern, im Alter von 66 Jahren. Mit ihm ist das zweitälteste ordentliche Mitglied des Vereins dahingegangen, das dem Verein über 30 Jahre angehört hat. Ein Sohn Ostpreußens, hat Stern fast seine ganze Lebenstätigkeit seiner Heimatprovinz gewidmet. Für unseren Verein, wie überhaupt für alle Standesfragen, hatte er stets ein lebhaftes Interesse. Er war ein ständiger Besucher der Vereinssitzungen, und seine überaus liebenswürdige sympathische Persönlichkeit war allen ostpreußischen Tierärzten wohlbekannt und vertraut. Sein Heimgang wird von uns allen tief bedauert; sein Gedächtnis wird bei uns als das eines vornehmen Menschen, eines lieben Kollegen fortleben. Dr. Marks, Allenstein.

Nachruf.

Am 12. Dezember d. J. verstarb plötzlich an einem Herzschlage der städtische Obertierarzt Johannes Schultze in Hermsdorf im 52. Lebensjahre.

Die Tierärztliche Gesellschaft zu Berlin verliert in dem so früh Dahingeschiedenen ein treues und hochgeschätztes Mitglied, dem wir allezeit ein ehrendes Andenken bewahren werden.

Tierärztliche Gesellschaft zu Berlin.
I. A.: Kallmann, Stellv. Vorsitzender.

Goethe und das Veterinärinstitut in Jena.

Einem jeden Tierarzt ist es bekannt, daß Goethe das Zwischenkieferbein des Menschen entdeckt hat. Doch soll hier nicht von der Bedeutung dieser Entdeckung, durch die dem Menschen, entwicklungsgeschichtlich gedacht, seine Sonderstellung unter den Säugetieren genommen wurde, die Rede sein, auch nicht von dem Streit Goethes mit der Zunft der Naturforscher und Mediziner, die erst nach ein paar Jahrzehnten das os intermaxillare hominis in ihre Lehrbücher aufnahmen, vielmehr will ich nur an einige Zeilen in der Veröffentlichung: „Dem Menschen wie den Tieren ist ein Zwischenknochen der oberen Kinnlade zuzuschreiben" (1784/1820) erinnern, die Goethes besondere Freude an der

Gründung des Veterinärinstituts in Jena bekunden; in dieser sieht er die „angemessenste Belohnung“ für seine anatomischen Studien, wie sehr ihm auch in echt deutscher Sinnesart schon jedes „reine Bemühen“ ganz an sich ohne erkennbaren Nutzen genügt. Die Stelle lautet wörtlich (Cottasche Jubiläumsausgabe, 39. Band, Seite 186, ab Zeile 16):

„Die eigentliche Bestimmung aber der sowohl zu einem eigenen besonderen als zum öffentlichen und allgemeinen Zweck versammelten Gegenstände ward erst erfüllt, als nach allgemeinen Wünschen und längst tiefgefühltem Bedürfnis die Einrichtung einer Veterinärschule beliebt wurde. Herr Professor Ränner ward berufen und trat sein Amt an, ehe noch die nötige Einrichtung gemacht werden konnte, und nun sah ich mit Vergnügen meine sonstigen, bisher unter Staub und Moder beseitigten Präparate wieder lebendig und nützlich werden und meine Anfänge den Anfängen einer höchst bedeutsamen Anstalt zugute kommen. Eine obgleich unterbrochene, doch nie getilgte Tätigkeit fand hierin ihre angemessenste Belohnung. Denn bei jedem redlichen ernstlichen Handeln, wenn auch anfangs Zweck und Beruf zweifelhaft scheinen sollten, finden sich beide zuletzt klar und erfüllt.

Jedes reine Bemühen ist auch ein lebendiges, Zweck sein selbst, fördernd ohne Ziel, nützend, wie man es nicht voraussehen konnte.

Und von diesen vielfachen und ineinandergreifenden Anstalten sei noch so viel gesagt: Für die Veterinärschule, für eine so weit aussehende Unternehmung, wurde ein hinreichendes Lokal, der sogenannte Heinrichsberg, angekauft, die nötigen Baulichkeiten besorgt, und da glücklicherweise, unter Anleitung des Herrn Hofrat Fuchs, sich ein junger Mann namens Schröter herangebildet hatte und sich im Besitz der nötigen Eigenschaften eines Prosektors befand, so ist, bei unermüdlicher Direktion des Vorstehers, schon jetzt auf dem Heinrichsberge gleichfalls ein zootomisches Kabinett der übrigen Systeme des Tierkörpers, in bezug auf jenes osteologische, im glücklichen Werden und Gedeihen; die Hauptpräparate zu didaktischen Zwecken sind, sorgfältig ausgeführt, vorhanden. . . . . .“

*

Wer seinen tierärztlichen Beruf liebt und stolz auf ihn ist, wird gerne hören, daß auch auf die Anfänge der tierärztlichen Hochschulen „ein Strahl der Meistersonne Goethes“ fiel; wem jene Zeilen bereits bekannt waren, der mag sich nochmals im Vorübergehen an ihrer besonderen Herzlichkeit und Lebendigkeit erfreuen. Dr. Janzen,

Oberveterinär d. R. im Felde.

Kriegsfürsorgeeinrichtung für die preuß. Tierärzte.

XV. Bericht.

1. Eingänge November 1916.

Durch Korpsstabsveterinär Lewin, Armeeveterinär b. A. O. K. 8:
Veterinär einer Division . . . . 5,00 M.
Dr. Becker, Veterinär b. ein. Reg. Jäger z. Pf. 50,00 „ — 55,00 M.

Durch Chefveterinär beim Generalquartiermeister, Korpsstabsveterinär Ludewig, Großes Hauptquartier:
Brohmann, Oberstabsveterinär . . . . . 15,00 M.
Dr. Giesen, Oberveterinär . . . . 10,00 „
Dr. Wegener, Oberveterinär . . . . 5,00 „ — 30,00 „

Bose, Oberstabsveterinär, Halle a. S. } Gemeinsamer
Fleischer, Oberstabsveterinär } 5. Monatsbeitrag — 20,05 „
Klinke, prakt. Tierarzt, Raudten, Bez. Breslau, als Stabsveterinär bei einer Etappen-Inspektion Erlös aus Privatpraxis im Osten im Oktober 1916 . . 16,00 „

Durch Reg.- und Veterinärrat Franke, Merseburg:
Dr. Schmidt, Stadttierarzt, Eilenburg, Kr. Delitzsch 50,05 „
Ahmels, städt. Tierarzt, Hildesheim . . . . . . 10,10 „

Durch Korpsstabsveterinär Grüner, Armeeveterinär der X. Armee:
Ogilvie, Stabsveterinär b. ein. Pferdelazar. 10,00 M.
Brühlmeyer, Stabsvet. b. e. Feldart. Regt. 10,00 „
Kusske, Stabsveterinär, Kavall.-Stabswache 10,00 „
Schütte, Oberveterinär, Dragonerregiment 5,00 „
Albrecht, Oberveterinär, Feldartillerie-Rgt. 5,00 „
Kersten, Oberveterinär, Feldartillerie-Regt. 10,00 „
Martzloff, Veterinär, Fuhrparkkolonne . 20,00 M.
Glander, Veterinär, Proviantkolonne . . . 10,00 „
Christian, Veterinär, Staffelst. . . . . . 10,00 „
Kühne, Veterinär, Staffelst. . . . . . . 10,00 „
Malze, Veterinär, Feldartillerie-Regt. . . . 10,00 „
Mayr, Feldhilfsveterinär, Feldartillerie-Regt. 10,00 „
Schwarz, Feldhilfsveterinär, Pferdelazarett 5,00 „ — 130,00 M.

Weiffenbach, Veterin. b. ein. Feldart.-Rgt., 3. Rate — 7,50 „
Dr. Borchert, Vet., Kreistierarzt i. d. Verw. Litauen — 10,00 „
Ungenannt aus Neustadt a. d. Dosse . . . . — 10,00 „

Durch Stabsveterinär Franzenburg, Altona:
Sammlung der Veterinäroffiziere des stellvertretenden General-Kommando, IX. Armeekorps . . . . — 336,05 „

Durch Oberstabsveterinär Dr. Malkmus, Korpsveterinär der Armeegruppe Bernhardi:
Krüger, Stabsveterinär . . . . 20,00 M.
Schröter, Stabsveterinär . . . . 10,00 „
Dr. Blumenfeld, Veterinär . . . . . . 20,00 „
Krüper, Oberveterinär . . . . 20,00 „
Wegener, Oberveterinär . . . . 15,00 „
Derksen, Feldhilfsveterinär . . . . . . 15,00 „
Hustede, Feldhilfsveterinär . . . . . . 15,00 „ — 115,00 „

Hennig, Kreistierarzt, Templin, Bez. Potsdam . . . — 25,00 „
Gottbrecht, prakt. Tierarzt, Schleswig, Bez. Schleswig }
Karstens, prakt. Tierarzt, Tweedt, Bez. Schleswig } 3. Monats-Beitrag
Dr. Runge, prakt. Tierarzt, Süderstapel, Bez. Schleswig } — 30,00 „
Schaper, Reg.- und Veterinärrat, Stade . . . . . — 50,00 „
Liesenberg, Veterinärrat, Kreistierarzt, Zielenzig, Bez. Frankfurt a. O. . . . . — 50,00 „
N. N., Kreistierarzt . . . . — 30,00 „
Dr. Estor, St. Goar, Bez. Koblenz . . . . — 30,00 „
Reimers, Kreistierarzt, Freiburg, Elbe, Bz. Stade, 2 Rate — 50,00 „
Dr. G. Heßler, Kaiserlicher Kreistierarzt, Wloclaweck, Polen, 2. Rate . . . . — 50,00 „
Haertel, Veterinärrat, Kreistierarzt, Ostrowo, Bz. Pos. — 20,00 „

Durch den Armeeveterinär der 8. Armee, Korpsstabsveterinär Lewin:
Lantzsch, Veterinär bei einem Kavallerieregiment . — 25,00 „
Rudolf Müller, prakt. Tierarzt, Bergen bei Celle, Bez. Lüneburg . . . . — 75,00 „
Dr. Preller, städtischer Tierarzt, Hannover, Gebühr aus ambulat. Fleischbeschau . . . . — 10,00 „

Auf der III. Generalversammlung in Hannover eingegangen:
Boether, Geh. Reg.-Rat, Prof., Hannover 100,00 M.
Friese, Stabsveterinär . . . . 50,00 „
Heyne, Reg.- und Geh. Veterinärrat, Posen 50,00 „
Schultze, Korpsstabsveterinär, z. Z. Celle 30,00 „
Dr. Dahlgrün, prakt. Tierarzt, Hannover 30,00 „
Bock, Stabsveterinär . . . . 25.00 „
Naumann, Oberstabsveterinär, Halle . . 25,00 „ — 310,00 „

Durch Reg.- und Geh. Veterinärrat Heyne, Posen, Sammlung der Tierärztekammer für die Prov. Posen:
Dr. Witte, Kreistierarzt, Opalenitza, Bz. Pos. 100,00 M.
Bludau, Kreistierarzt, Mogilno, Bz. Bromberg 50,00 „
Dr. Hollandt, Kreistierarzt, Wongrowitz, Bez. Bromberg . . . . 30,00 „
Warnke, Veterinärrat, Kreistierarzt, Fraustadt, Bez. Posen . . . . 25,00 „
Sonnenberg, Schlachthofdirektor, Koschmin, Bez. Posen . . . . 20,00 „
Heyne, Reg.- und Geh. Veterinärrat, Posen 50,00 „ — 275,00 „

Melde, Kreistierarzt, Marburg, Bez. Cassel . . . . — 20,00 M.
Schlitzberger, Veterinärrat, Kreistierarzt, Cassel — 30,00 „
Dr. Knauf, Veterinärrat, Kreistierarzt, Gelnhausen, Bez. Cassel . . . . — 50,00 „
Kobel, Veterinärrat, Kreistierarzt, Volkmarsen, Bez. Cassel . . . . — 20,00 „
Haarstick, Dep. Tierarzt a. D., Hildesheim, 3. Rate — 20,00 „
Taap, prakt. Tierarzt, Czempin, Bez. Posen . . . . — 10,00 „

Durch Korpsstabsveterinär Erber, Korpsveterinär b. stellvertretenden Generalkommando I. Königsberg:
II. Sammlung der dortseitigen Veterinäroffiziere . . . — 300,00 „
Dr. Sturm, Kreistierarzt, Wilkowo, Bez. Bromberg . — 40,00 „

Durch Generalveterinär Schlake, Direktor der Militär-Veterinär-Akademie in Berlin:
Sammlung der Veterinäroffiziere der Mil.-Vet.-Akad. und der Blutuntersuchungsstelle:
Schlake, General Veterinär, Militär-Veterinär-Akademie . . . . 30,00 M.
Troester, Korpsstabsveterinär, Militär-Veterinär-Akademie . . . . 15,00 „

Fränzel, Korpsveterinär, Militär-Veterinär-Akademie	10,00 M.	
Christiani, Korpsveterinär, Militär-Veterinär-Akademie	10,00 „	
Schüler, Oberstabsveterinär, Militär-Veterinär-Akademie	10,00 „	
Dr. Maaß, Stabsveterinär, Militär-Veterinär-Akademie	5,00 „	
Ehrle, Oberstabsveterinär, Militär-Veterinär-Akademie	10,00 „	
Dr. Reinicke, Stabsveterinär, Militär-Veterinär-Akademie	10,00 „	
Nickel, Oberveterinär, Militär-Veterinär-Akademie	5,00 „	
Dr. Neven, Oberveterinär, Militär-Veterinär-Akademie	10,00 „	
Dr. Balzer, Veterinär, Militär-Veterinär-Akademie	5,00 „	
Dr. Zeller, Oberveterinär, Militär-Veterinär-Akademie	5,00 „	
Dr. Perkhuhn, Stabsveterinär, Blutuntersuchungsstelle	10,00 „	
Mogwitz, Stabsveterinär, Blutuntersuchungsstelle	5.00 „	
Fontaine, Stabsveterinär, Blutuntersuchungsstelle	10,00 „	
Dr. Lütje, Veterinär, Blutuntersuchungsstelle	5,00 „	
Dr. Kranich, Stabsveterinär, Blutuntersuchungsstelle	40,00 „	
Grosche, Stabsveterinär, Blutuntersuchungsstelle	10,00 „	
Prof. Dr. Müller, Stabsveterinär, Königsberg, Blutuntersuchungsstelle	50,00 „	
Dr. Tietze, Stabsveterinär, Blutuntersuchungsstelle	10,00 „	
Broll, Stabsveterinär, Blutuntersuchungsstelle	10,00 „	
Dr. Buß, Oberveterinär, Blutuntersuchungsstelle	5,00 „	
Dr. Buchal, Oberveterinär, Blutuntersuchungsstelle	5,00 „	
Dr. Sington, Oberveterinär, Blutuntersuchungsstelle	10,00 „	
Dr. Hall, Oberveterinär, Blutuntersuchungsstelle	10.00 „	
Dr. Löffler, Oberveterinär, Blutuntersuchungsstelle	10,00 „	
Dr. Kliem, Veterinär, Blutuntersuchungsstelle	10,00 „	325,00 M.
Nehrhaupt, prakt. Tierarzt, Köln, a. Stabsveterinär im Heere, 3. Rate		20,00 „
Thormählen, Feldhilfsveterinär im Felde		5,00 „
Schlußsumme im Monat November		2689,75 M.

2. Auszahlungen. November 1916:

Laufende Beträge	15 mal	100 M.	=	1500,00 M.
	1 „	75 „	=	75,00 „
	5 „	50 „	=	250,00 „
	1 „	25 „	=	25,00 „
		Summa		1850,00 M.

Zusammenstellung:

Eingänge im Monat November	2689,75 M.
Auszahlungen im Monat November	1850,00 „

Allen opferwilligen Gebern herzlichen Dank!

Weitere Beiträge werden erbeten an unsere Zentralkasse, Kreissparkasse des Kreises Alfeld in Alfeld a. L., Postscheckkonto Hannover Nr. 3042 oder an die Adresse des unterzeichneten Kassenführers.

Hannover, Misburgerdamm 15, im Dezember 1916.

Friese, Stabsveterinär, Schrift- und Kassenführer.

Wirtschaftsgenossenschaft.

Die Wirtschaftsgenossenschaft deutscher Tierärzte zu Hannover hielt am 10. d. M. in Berlin ihre 21. ord. Generalversammlung unter dem Vorsitz des Präsidenten des Aufsichtsrats, Herrn Prof. Dr. Casper-Breslau, ab. Nach dem von dem geschäftsführenden Direktor Marks-Hannover erstatteten Jahresbericht für 1915/16 betrug die Zahl der Genossen am 30. September d. J. 2184. Von den 31 im Laufe des Berichtsjahres ausgeschiedenen Genossen schieden 28 durch Tod aus. An die Hinterbliebenen dieser sind je 430 Mark Sterbegeld gezahlt worden. Die Mittel hierzu werden ohne besonderen Beitrag der Mitglieder aus dem Gewinn der WDT. bestritten. Der Geschäftsgang war insofern ein günstiger, als die Generalversammlung wieder in der Lage war, neben den vorgeschriebenen und sonstigen Rücklagen den Genossen auf die Geschäftsanteile 10% Dividende zu geben und 5% als Warendividende für die Entnahme der Genossen bei Bengen und bei Schreiber. Der Geldstand ist ein recht guter insofern zu nennen, als die WDT. im ganzen ¾ Millionen Mark in Reichskriegsanleihen angelegt hat. Die Generalversammlung hatte bekanntlich s. Z. dem Roten Kreuz 10000 Mark bewilligt. Sie bewilligte dieses Mal 10000 Mark dem Vaterländischen Frauenverein.

Der Stipendienfonds wurde mit 3000 Mark bedacht. Dem Unterstützungsverein für Tierärzte wurden in derselben Höhe wie im Vorjahr 1500 Mark bewilligt, zur Unterstützung notleidender bayerischer Kollegen 500 Mark und für den tierärztlichen Verein im Herzogtum Braunschweig 100 Mark. Der Stand der Genossenschaft wird in Kürze veröffentlicht werden.

Die satzungsgemäß ausscheidenden Mitglieder des Aufsichtsrats, Herr Prof. Dr. Malkmus-Hannover, Tierarzt Wigge-Düsseldorf und Kreistierarzt Bambauer-Schmiegel, wurden wiedergewählt, ebenso das satzungsgemäß ausscheidende Vorstandsmitglied, Herr Geh. Reg. Rat Prof. Dr. Frick-Hannover. In dem Geschäftsbetrieb der WDT. ist das verflossene Jahr ein recht schweres zu nennen. Die Herstellung und Lieferung von Medikamenten und Verbandstoffen, sowie von Impfstoffen durch die der WDT. gehörende Firma Bengen & Co. in Hannover hatte naturgemäß mit den Schwierigkeiten, die der Krieg mit sich bringt, zu kämpfen. Die Nachfrage konnte aber im großen und ganzen in anerkannter Güte voll befriedigt werden. Das war für die Gesunderhaltung und Heilung der jetzt so besonders wertvollen Haustiere nicht unwesentlich. Mit ganz besonderen Schwierigkeiten hatte unser Seruminstitut in Landsberg zu kämpfen. Der Ankauf von Pferden und Futter war in außerordentlicher Weise erschwert und verteuert. Dazu kamen in Hannover sowohl als in Landsberg die schwierige Personalfrage. Der Mangel an Serumpferden bedingte vorübergehend Schwierigkeiten in der Lieferung von Rotlaufserum in der gewünschten Menge. Die Mängel wurden unter großen Schwierigkeiten und durch Opfer des Instituts behoben. Es ist Vorkehrung getroffen, daß für 1917 der Bedarf an allen Impfstoffen voll befriedigt werden kann, ohne daß die Zuverlässigkeit der Präparate leidet. Auch in Landsberg mußten mit der außerordentlichen Verteuerung der Herstellung der Impfstoffe die Preise leider gesteigert werden.

Die Abschaffung der Rotlaufentschädigungen, welche die vorjährige Generalversammlung der WDT. gutgeheißen hatte, hat die Nachfrage nach unserm Rotlaufserum nicht beeinflußt; es war im Gegenteil eine recht starke Nachfrage jederzeit vorhanden. Mit dem Fortfall der Entschädigungsverpflichtungen sind alle Beteiligten, insbesondere aber die Herren Praktiker, recht großer Unannehmlichkeiten enthoben. Die Ansicht hat sich ziemlich allgemein Bahn gebrochen, daß bei der Zuverlässigkeit unserer Impfstoffe sich die Entschädigungen wirklich erübrigen, vorausgesetzt, daß keine kranken Bestände geimpft werden. Dem Leiter des Instituts, Herrn Dr. Schreiber, gebührt ganz besonderer Dank, daß er der schwierigen Lage Herr geworden ist und sich neben den alten Aufgaben noch neuen erfolgreich widmen konnte, wie der Herstellung von Rauschbrandimpfstoff, von Jensenschem Serum gegen das Petechialfieber und von Mallein.

Die WDT. kann mit Befriedigung auf das abgeschlossene letzte Geschäftsjahr zurückblicken und hat nur den Wunsch, daß ihre im Felde stehenden Genossen baldigst in Frieden heimkehren möchten, und daß ihr die wohlverdiente Anerkennung zuteil wird.

Marks, Hannover.

— **Die Hengstkörung und der große Hengstmarkt** in Oldenburg i. Gr., auf der die sämtlichen im Vorjahre angekörten älteren und die zum Verkauf stehenden jüngeren (3- bezw. 4jährigen) Hengste des schweren eleganten oldenburgischen Kutschpferdes zur Vorführung gelangen, darunter auch eine größere Anzahl Gebrauchspferde für schweren und leichten Zug, findet 1917 am 1., 2. und event. 3. Februar statt.

Bücherbesprechungen.

— **Allgemeine Tierzucht.** Ein Lehr- und Handbuch für Studierende und Züchter. Von Dr. C. **Kronacher,** Professor der Tierzucht an der **K.** Bayer. Akademie für Landwirtschaft in Weihenstephan. Zweite Abteilung (Abschnitt III des Gesamtwerkes). Fortpflanzung, — Variation und Selektion, — Vererbung. Mit 41 Textabbildungen. Berlin, Verlagsbuchhandlung Paul Parey 1916. Preis 6 M.

In Nr. 26 der B. T. W. 1916 habe ich berichtet, wie die Gesamtgestaltung von Kronachers „Allgemeine Tierzucht" geplant ist und was die I. Abteilung dieses großzügig gedachten Lehr- und Handbuches bietet. Jetzt liegt bereits die II. Abteilung des Gesamtwerkes vor. Sie behandelt die Fortpflanzung, die Variation und Selektion und die Vererbung.

In dem Kapitel Fortpflanzung sind die verschiedenen Arten der Fortpflanzung, dann Herkunft, Bildung und Reifung der Fortpflanzungszellen der Tiere, Befruchtung und Entwicklung des befruchteten Eies kurz geschildert.

Über Variation und Selektion unterrichtet das 2. Kapitel. Das Auftreten von Unterschieden in der Gestaltung bestimmter Eigenschaften (Größe, Gewicht, Farbenverteilung, Fruchtbarkeit usw.) der Lebewesen wird hier nach seinem Wesen und seinen Ursachen sowie in seiner Bedeutung für die natürliche und künstliche Zuchtwahl erläutert und hinsichtlich seiner Verwertung für die Tierzüchtung beurteilt.

Den Hauptteil der II. Abteilung bildet das Kapitel „Vererbung." Nach einem Hinweis auf die Bedeutung der Vererbung für die Tierzüchtung und nach Darlegung der Allgemeinerscheinung der Vererbung wird die Vererbungsforschung in ihren Hauptrichtungen beschrieben und gewürdigt. Wie umfangreich und vielgestaltig der behandelte Stoff ist, läßt sich einigermaßen schon aus den Inhaltsbezeichnungen der Hauptabschnitte und einiger Unterabteilungen ersehen. Als solche seien genannt: I. Mathematisch-biometrische und genealogische Methode der Vererbungsforschung. II. Keimzellenforschung. Kontinuität des Keimplasmas. Chromosomenlehre. Weismanns Vererbungslehre. III. Experimentelle Vererbungslehre. Mutation. Vererbung erworbener Eigenschaften. Die Vererbung bei Kreuzung (Bastardierung). Mendelsche Vererbungsregeln. Die Geschlechtsvererbung und Geschlechtsbestimmung.

Die eingehende Behandlung, die Kronacher den mannigfaltigen Richtungen und Ergebnissen der Vererbungsforschung angedeihen läßt, greift nach der wissenschaftlichen Seite hin weit aus, zieht aber auch jeweils bestimmte Schlußfolgerungen für die praktische Tierzüchtung. Zumal das letzte Unterkapitel „Die moderne Vererbungslehre, im besondern die Mendellehre, und ihre Bedeutung für die Tierzucht" gibt eine zusammenfassende Darlegung darüber, wie der Verfasser die seitherigen Ergebnisse der Vererbungsforschung in ihrer Nutzbarmachung für die praktische Tierzüchtung wertet.

Auch die II. Abteilung von Kronachers „Allgemeine Tierzucht" ist für Studierende der Tierheilkunde und für Tierärzte als Lehr-, Nachschlage- und Fortbildungsbuch wertvoll und empfehlenswert.

Dr. L. Vogel, München.

— **J. H. W. Th. Reimers, Die Bedeutung des Mendelismus für die landwirtschaftliche Tierzucht.** S'-Gravenhage, Verlag von Martinus Nijhoff, 1916, 105 Seiten stark, Preis 2 Mark.

Reimers will mit seinem Buche den Versuch unternehmen, zum Entwurf einer Züchtungslehre beizutragen, die sich auf die Theorien des Mendelismus gründet, obwohl er der Ansicht ist, daß eine strenge Anwendung der Theorien Mendels auf die Haustierzucht kaum möglich sein wird. Sein Büchlein kann vielleicht die Brücke bilden, die von der Theorie der Vererbungslehre zur praktischen Anwendung des Mendelismus führt.

Die Theorien Mendels werden als bekannt vorausgesetzt, und nach einer allgemeinen Einleitung über die Bedeutung der Lehren Mendels für die Pflanzenzüchtung und Beobachtungen über Mendelfaktoren bei Menschen und Haustieren wird davor gewarnt, daß sich Züchter, die mit den Schwierigkeiten der Anwendung mendelistischer Probleme nicht genügend vertraut sind, zu gefährlichen und kostspieligen Experimenten in der Haustierzucht verleiten lassen. Nach der in dem Büchlein durch den Verfasser begründeten Anschauung wird es der Mendelismus niemals zu einer praktischen Züchtungslehre für Haustiere bringen, eine Auffassung, über deren Berechtigung sich wohl erst nach langen Jahren das letzte Wort sprechen lassen wird.

Bezeichnend für den heutigen Stand der Frage dürfte es sein, daß der Verfasser in dem zweiten Kapitel seines Büchleins, in dem der Mendelismus in der Tierzucht abgehandelt wird, hauptsächlich mit Beispielen argumentiert, die der Pflanzenzucht entnommen sind. Für den praktischen Züchter sind die hier gemachten Darlegungen dennoch wertvoll. Er wird aber in dem dritten und vierten Kapitel des Buches, die die praktische Bedeutung des Mendelismus bei der Züchtung unserer Haustiere bzw. die Herdbuchführung, das Studium der Blutlinien, Inzucht und Zuchtwahl betreffen, weit mehr finden, was für ihn Bedeutung hat. Die hier entwickelten Prinzipien, beispielsweise über die Zuchtwahl bei qualitativen und quantitativen Mendel-Faktoren verdienen Beachtung. Bezüglich der einzelnen vom Verfasser aufgestellten Thesen muß auf das besondere Studium des Buches verwiesen werden. Reimers ist Anhänger einer ausgesprochenen Leistungszüchtung. Er verurteilt diejenigen, die Anhänger der von der Regierung oder anderen Korporationen so oft angewandten Maßregeln sind, welche sich auf Körung der Tiere nach ihrem Äußeren beschränken, ohne auf Abstammung oder Blutlinien, ja zuweilen ohne auf Leistungen Rücksicht zu nehmen.

Einige markante Stellen aus dem Reimersschen Buche seien mit Rücksicht auf diesen Punkt hervorgehoben: Wo eine Unterstützung seitens der Regierung oder der Provinz lediglich auf einer Körung des Exterieurs beruht, werden prinzipielle Fehler begangen, und man kann die Zucht nur in so weit heben, als durch diese Körungen eine allmähliche Auswahl der guten und ein Ausmerzen der schlechten Tiere stattfindet. Bei dieser Art des Vorgehens tritt in der Regel zuletzt ein Stadium ein, in dem trotz Aufwendung großer finanzieller Opfer nur sehr wenig, vielleicht nichts mehr erreicht wird. Ein Zuchttier muß außer einem guten Äußern auch eine gute Abstammung oder, noch besser gesagt, gute Geschwister haben, wodurch die Wahrscheinlichkeit einer guten Vererbung gegeben ist. Nur mit solchen Tieren lassen sich die Grundlagen zur Bildung einer Hochzucht legen. Erster Grundsatz jedes Hochzüchters muß es sein, daß ein Zuchttier nur dann von großem Zuchtwerte ist, wenn es eine gute uniforme Nachkommenschaft liefert.

Pfeiler.

Neue Eingänge.

— **Doflein, Prof. Dr. F., Lehrbuch der Protozoenkunde.** Vierte, stark vermehrte **Auflage. Mit 1198 Abbildungen im Text (190 Seiten)** 1916. Preis: M. 35,50.

— **Asher, Dr. L., Praktische Übungen in der Physiologie.** Eine Anleitung für Studierende. Mit 21 Textfiguren. Verlag von Julius Springer, Berlin 1916. Preis 6 M., geb. 6,80 M.

— **van Velzew, Dr. G. K. Thoden, Psychrencephale Studien.** 5. vermehrte Auflage 1916.

— **Stalfors,** Harry, Lektor an der Tierärztl. Hochschule zu Stockholm. **Einige Untersuchungen über die sogenannte angeborene Rachitis, „fötale Rachitis" („Rachitis congenita") beim Rind. Separatabdruck aus** Virchows Archiv f. pathol. Anat. u. Physiol. und f. klin. Mediz. **222.** Bd. 1916. Verlag Georg Reimer, Berlin.

— **L. van Es and A. F. Schalk, The Fate of the Mammalian Tuberculosis Bacillus in Sparrows and Chickens.** Reprinted from The Journal of Infectious Diseases. Vol. 19, No. 4, Oct. 1916, pp. 614—624.

— **Vieh- und Schlachthöfe im Jahre 1912.** Von Dr. **H. Riekes,** Direktor des Statistischen Amts der Stadt Kassel. Sonderabdruck (Abschnitt 31) aus dem 21. Jahrgang des „Statistischen Jahrbuchs deutscher Städte". Verlag von Wilh. Gottl. Korn in Breslau.

— **Landvogt, R., Die Hygiene als Staatsmonopol.** Eine Kritik und ein System als Grundlage für die Verstaatlichung des Ärzte-, Tierärzte-, Zahnärzte-, Apotheker- und Nahrungsmittel-Chemiker-Berufes. München 1916. In Kommissionsverlag bei G. Birk & Co. m. b. H. in München. Preis 1,20 M.

— **Porzig,** M. in Quendorf. **Die Vererbung in der Kaninchen-Zucht;** mit Anhang. Vererbungsfragen von K. Königs, Wanderlehre für Kaninchenzucht. 38. Flugschrift der Deutschen Gesellschaft für Züchtungskunde. Berlin 1916. Verlag der Deutschen Gesellschaft für Züchtungskunde. Preis 2 M.

— Der **Gea-Verlag G. m. b. H.,** Berlin W. 35, **bringt einen Atlas unter** dem Titel **„Sonderkarten der Westfront"** heraus, der fünf Karten im Maßstabe 1 : 250 000 enthält.

Die Blätter sind außergewöhnlich reich beschriftet, klar gehalten und zeigen in sinngemäßer Aufteilung das Gebiet von Ostende im Norden bis zur Schweizer Grenze im Süden. Die Karten sind farbig gedruckt. Der handlich gebundene Atlas wiegt nur 120 Gramm und kann bei dem billigen Preise von 1.— M. bestens empfohlen werden.

Personalien.

Auszeichnungen: Es wurde verliehen: Der Bayer. Militär-Verdienstorden 4. Klasse mit Schwertern: dem Veterinär d. Res. Dr. *Harry Euken* in Wildshausen, dem Stabsveterinär d. Res. *Hermann Hellmuth,* Distriktstierarzt in Pappenheim, dem Oberveterinär d. Res. *Julius Kohl* aus Fürwied, dem Stabsveterinär d. Ldw. II. *Friedr. Löhe,* Bezirkstierarzt in Naila und dem Veterinär d. Res. *Fritz Steger* aus Landstuhl. — Das Ritterkreuz 1. Klasse des Sächs. Albrechtsordens: dem Stabsveterinär Dr. *Zietzschmann.* — Das Ritterkreuz 1. Klasse mit Schwertern des Sächs. Albrechtsordens: dem Stabs- und Regimentsveterinär Dr. *Jänicke.* — Das Kgl. Sächs. Kriegsverdienstkreuz: dem Regierungs- und Veterinärrat *Paul Dehne* in Ölsnitz und dem Veterinärrat Dr. *Alfred Zschocke,* Schlachthofdirektor in Plauen. — Das Ritterkreuz 2. Klasse mit Schwertern des Bad. Ordens vom Zähringer Löwen: dem Oberveterinär *Hans Höher* und den Veterinären d. Res. *August Lang* aus Zell und *Franz Leier* aus Oberhausen. — Das Badische Kriegsverdienstkreuz: dem Bezirkstierarzt *Karl Schneider* in Bretten. — Das Hess. Kriegsehrenzeichen: dem Direktor Dr. *Johannes Modde* in Gießen (Hessen). — Das Hamburg. Hanseatenkreuz: dem Polizeitierarzt Dr. *Bernhard Stolpe* in Hamburg. — Das Ritterkreuz des österr. Franz-Josefs-Ordens am Bande des Militär-Verdienstkreuzes: dem Oberstabsveterinär Veterinärrat *Max Bischoff,* Kreistierarzt in Beuthen.

Das Examen als beamteter Tierarzt haben bestanden: In Berlin: Die Tierärzte Dr. *Emil Klein* aus Duisburg, *Johannes Klütz* aus Neidenburg, *Wilhelm Keye* aus Cöln, *Karl Kempa* aus Rothsürben, Dr. *Max Kuschel* aus Vetschau, *Max Gehne* aus Hannover, Dr. *Richard Kutschbach* aus Tilsit, Dr. *Eduard Adolf Aschoff* aus Königsberg, Dr. *Paul Sachweh* aus Bochum, Dr. *Fritz Karsten* aus Hannover und städt. Tierarzt Dr. *Oswald Petzsche* aus Tilsit.

Approbiert: In Berlin: Feldhilfsveterinär *Otto Senftleben* aus Gurkau.

Todesfall: Kreistierarzt *Gustav Pilger* in Kreuznach.

Verantwortlich für den Inhalt (exkl. Inseratenteil): i. V. Prof. Glage, Hamburg. — Verlag und Eigentum der Verlagsbuchhandlung von Richard Schoetz in Berlin. — Druck von W. Büxenstein, Berlin.

Die „Berliner Tierärztliche Wochenschrift“ erscheint wöchentlich im Verlage von Richard Schoetz in Berlin SW. 48, Wilhelmstr. 10. Durch jedes deutsche Postamt wird dieselbe zum Preise von M. 5,— vierteljährlich (ausschließlich Bestellgeld) geliefert. (Österreichische Post-Zeitungs-Preisliste Nr. 574. Ungarische Nr. 85.) Einzelnummern 60 Pf.

Originalbeiträge werden mit 50 Mk., in Petitsatz mit 60 Mk. für den Bogen honoriert. Alle Manuskripte, Mitteilungen und redaktionellen Anfragen beliebe man zu senden an Professor Glage, Hamburg, Osterstr. 22; Korrekturen, Rezensions-Exemplare und Annoncen dagegen an die Verlagsbuchhandlung von Richard Schoetz, Berlin SW. 48, Wilhelmstr. 10.

Berliner Tierärztliche Wochenschrift

Herausgeber:
Geh. Regierungsrat Prof. Dr. Schmaltz-Berlin
unter ständiger Mitarbeit von

Prof. Glage, Hamburg. — Stabsvet. a. D. Hancke, Referent i. Reichs-Kol.-Amt in Berlin. — Schlachth.-Dir. Helfer in Mülhausen i. E. — Reg.- u. Geh. Vet.-Rat Dr. Lothes in Cöln. — Geh. Oberregierungsrat Dr. Nevermann, Vortrag. Rat im Min. f. Landw. in Berlin. — Professor Dr. Peter, Landestierarzt für Hamburg. — Reg.- u. Geh. Vet.-Rat Peters in Wiesbaden. — Dr. W. Pfeiler, Bromberg. — Dr. Richter, Professor in Dresden. — Geh. Med.-Rat Dr. Roeder, Professor in Dresden. — Dr. Schlegel, Professor in Freiburg. — Ober-Med.-Rat Dr. J. Schmidt, Professor in Dresden. — Dr. H. Sieber, Vorst. d. Kais. Bakt. Inst., Gamams, D.S.W.-A. — Dr. Stödter, Stadt-Tierarzt in Hamburg. — Geh. Hofrat Dr. Vogel, Professor in München. — Geh. Regierungsrat Wehrle, Mitgl. d. Kais. Gesundheitsamts in Berlin. — Dr. A. Zimmermann, Professor in Budapest. — Regierungsrat Zündel, Landestierarzt von Elsaß-Lothringen.

Verantwortlicher Schriftleiter: i. V. Prof. Glage

XXXII. Jahrgang 1916. № 52. Ausgegeben am 28. Dezember.

Mitteilungen aus dem Pferdelazarett Brüssel.

Von Stabsveterinär Prof. Dr. **R. Reinhardt.**

(Fortsetzung und Schluß.)

IV. Erfahrungen über die Behandlung der Pferderäude.

Während die Pferderäude in Friedenszeiten unter den Militärdienstpferden sowohl als unter den Pferden der Zivilbevölkerung in Deutschland im allgemeinen nur vereinzelt aufgetreten ist und nur ab und zu im Osten eine seuchenhafte Verbreitung angenommen hat, ist sie jetzt im Kriege zu größerer Ausbreitung gelangt. Ihre Bedeutung in militärischer Hinsicht liegt weniger darin, daß sie vereinzelt Todesfälle bzw. Notschlachtungen verursacht und daß ihre Behandlung Mühe, Arbeit und Kosten erfordert, als vielmehr darin, daß die von ihr befallenen Pferde eine ständige Infektionsgefahr für andere Pferde bilden, daß sie infolge der notwendigen Separation und der langwierigen Behandlung und Beobachtungszeit für Monate dem Heeresdienst entzogen werden, und daß der je nach dem Grade der Erkrankung mehr oder weniger erhebliche Rückgang im Nähr- und Kräftezustand eine entsprechende, meist recht lange Zeit erfordert, bis die Pferde wieder ihren ursprünglichen Nähr- und Kräftezustand erreicht haben und wieder kriegsdienstfähig geworden sind. Eine energische und wirksame Bekämpfung dieser Kriegsseuche ist daher dringend erforderlich.

In Nachstehendem teile ich meine Erfahrungen mit den verschiedenen, am hiesigen Pferdelazarett zur Anwendung gekommenen Mittel und Verfahren zur Behandlung der Räude mit.

1. Vorbereitende Behandlung. Wenn irgend möglich, sind die zu behandelnden Pferde zu scheren. Nur bei ganz feinhaarigen Pferden oder bei solchen, wo die Räude noch ganz lokalisiert ist, kann von dem Scheren allenfalls Abstand genommen werden. Aber es ist oft schwer festzustellen, ob bei einem Pferde die Räude noch lokalisiert ist oder ob nicht außer den sichtbar erkennbaren Hautpartien nicht schon andere Stellen infiziert sind. Nach dem Scheren lassen sich regelmäßig zahlreiche weitere erkrankte, haarlose oder mit Borken besetzte Stellen auffinden, die vorher der Untersuchung entgangen sind. Bei Pferden mit dichteren Haaren oder bei solchen mit Winterhaaren, die oft mit langen, verklebten und verfilzten Haaren eingeliefert werden, ist ein Scheren unerläßlich. Es ist sonst, auch bei sorgfältigem Einreiben der betreffenden Arzneimittel, unmöglich, letztere an den Ort, wo sie einwirken sollen, nämlich auf und in die Haut selbst gelangen zu lassen. Zweckmäßigerweise wird immer das ganze Pferd geschoren; dabei dürfen Schopf, Mähne und die Haare an der Schwanzwurzel nicht geschont werden. Das Scheren erfolgt in einem besonderen, leicht desinfizierbaren Raum, die Haare werden sorgfältig gesammelt und verbrannt, die Schere wird nach jedem Pferd durch Einlegen in Lysolwasser oder dergl. desinfiziert.

Nach dem Scheren wird das ganze Pferd mit grüner Seife eingerieben, die 24—48 Stunden lang liegen bleibt; dann wird mit lauwarmen Wasser unter Zuhilfenahme von Bürsten das Pferd durchgerieben und die Seife vollständig entfernt. Verbrauch an Seife etwa 0,5 kg pro Pferd.

Bei eingetretener Seifenknappheit wurden an Stelle der Vorbehandlung mit grüner Seife Waschungen mit 0,5 prozentiger warmer Sodalösung vorgenommen. Diese Waschungen haben sich vorzüglich bewährt, so daß sie im hiesigen Pferdelazarett allgemein angewandt werden.

Neuerdings werden diese Sodawaschungen in Form von Bädern in einer 0,5prozentigen, auf 40—43° C erwärmten Sodalösung vorgenommen. Die Pferde werden in kurzen Inter-

vallen dreimal durch das Bad getrieben; nach jedem einzelnen Bad werden die Pferde mit Bürsten gründlich durchgerieben. Die Bäder haben vor den Waschungen einmal den Vorzug, daß der ganze Körper mit der Flüssigkeit benetzt wird, und zum zweiten kann auf diese Weise innerhalb verhältnismäßig kurzer Zeit eine große Anzahl von Pferden gebadet werden; das Verfahren eignet sich demnach zu Massenbehandlungen (s. übrigens Nr. VI. der Mitteilungen).

Das Abseifen und Waschen bezw. Baden hat nicht nur eine ausgezeichnete reinigende Wirkung, sondern es werden dadurch auch alle Schuppen und Borken gut aufgeweicht und gelöst, Schmutz, lose Haare usw. werden entfernt und die Haut wird der Einwirkung des eigentlichen Heilmittels zugänglich gemacht.

Es ist kein Zweifel, daß diese vorbereitende Behandlung zweckmäßig und wichtig ist, denn die eigentliche medikamentöse Behandlung wird dadurch wesentlich unterstützt und die ganze Behandlungsdauer wird abgekürzt.

2. Eigentliche Behandlung mit antiparasitären Mitteln. Die Behandlung erstreckte sich stets auf den ganzen Körper des betreffenden erkrankten Pferdes, da es sich im einzelnen Fall nie mit Sicherheit feststellen läßt, ob außer an den sichtbar erkrankten Stellen nicht auch schon an andern, anscheinend noch gesunden Körperpartien Räudemilben sich angesiedelt haben. Das Einreiben der Mittel erfolgte mit Bürsten, die mit dichten, nicht zu harten Haaren besetzt und mit einem Handgriff versehen sind. Beim Einreiben wurde besondere Sorgfalt auf die sichtbar erkrankten Stellen, sowie auf Ohren, Kehlgang, die Partien zwischen den Beinen und auf die Schwanzwurzel verwandt. Eine peinlich genaue Durchführung des Verfahrens ist dringend erforderlich; die Mittel dürfen nicht bloß auf die Haut aufgetragen, sondern sie müssen in die Haut kräftig eingerieben werden. Die Pferde sind während der Behandlung gut zu füttern; stark heruntergekommene Pferde müssen eine besondere Futterzulage bekommen. Das Putzen der Pferde wurde während der Behandlung unterlassen.

a) Wiener Teerliniment wurde in der Zusammensetzung Pix liquida, Sulfur depuratus āā 1,0 Spiritus und Sapo kalinus āā 2,0 angewandt. Nach der vorbereitenden Behandlung wurde die eine Körperhälfte und nach zwei bis drei Tagen die andere Körperhälfte gründlich eingebürstet. Je nach dem Ernährungs- und Kräftezustand des betreffenden Pferdes wurden die Einreibungen nach 5—8 weiteren Tagen wiederholt. Nach jeder vollständigen Durchbürstung wurde mit warmem Seifenwasser abgewaschen. Im ganzen wurden etwa 85 Pferde mit Teerliniment behandelt. Bei vielen Pferden schwand der lästige Juckreiz schon nach der ersten vollständigen Einreibung, bei den meisten übrigen nach der zweiten Einreibung, und nur bei wenigen, sehr stark mit Räude behafteten Pferden bedurfte es einer dritten Einreibung. Die ganze Prozedur wurde so oft wiederholt, als es notwendig erschien. Die meisten Fälle bedurften bis zur Heilung einer viermaligen Ganzeinreibung, wenige waren schon nach dreimaliger Behandlung geheilt, und bei einer Anzahl sehr stark räudiger Pferde mußten selbst sechs Ganzeinreibungen angewandt werden. In einem Falle konnte trotz fortgesetzter Teerbehandlung keine Heilung erzielt werden. Im ganzen genommen, sind die Erfolge der Teerlinimentbehandlung befriedigend; das Teerliniment darf als gutes Räudemittel bezeichnet werden. Es erfolgt starke Hautabschuppung, die Borken stoßen sich ab, die Hautfalten verschwinden allmählich, und die vordem verdickte Haut wird wieder weich und geschmeidig und die haarlosen Stellen bedecken sich mit jungem Haar. Öfters machten sich starke Hautreizungserscheinungen unangenehm bemerkbar; die Haut zeigte sich sehr empfindlich und bedeckte sich an einzelnen Stellen mit kleineren und größeren, dicken, festaufsitzenden Borken, und es dauerte oft wochenlang, bis diese sich losstießen und die Haut wieder glatt wurde. Vergiftungserscheinungen sind bei den zahlreichen behandelten Pferden nie beobachtet worden; das Mittel darf demnach im großen ganzen als ungefährlich bezeichnet werden. Dagegen greift es die Tiere immerhin an; Nähr- und Kräftezustand gingen bei einer großen Anzahl von Pferden zurück, bei einigen wenigen sogar in dem Maße, daß sie sich nicht mehr erheben konnten und geschlachtet werden mußten.

b) Sublimat wurde in Form einer einprozentigen spirituösen Lösung angewandt. Im ganzen sind mit dem Mittel über 80 Pferde behandelt worden. Die Lösung wurde unmittelbar im Anschluß an die vorbereitende Behandlung mittels Bürsten oder Lappen gründlich eingerieben, und zwar auf den ganzen Körper des Pferdes auf einmal. Die Behandlung, der jeweils eine Einreibung mit grüner Seife und eine Abwaschung vorausgingen, wurde so oft als nötig wiederholt, und zwar in Intervallen von 5—8 Tagen. In der Regel hörte der Juckreiz schon nach der ersten, sicher nach der zweiten Durchreibung auf, die Pferde wurden ruhig und legten im Ernährungszustand zu. Die relativ hochprozentige Sublimatlösung wurde in allen Fällen gut ertragen; Vergiftungserscheinungen oder sonstige unangenehme Folgen konnten nie beobachtet werden. Doch kam es nicht so selten vor, daß einzelne erkrankte Hautstellen, insbesondere am Halse und an der Schwanzwurzel, trotz sorgfältigen Einreibens und trotz mehrfacher Wiederholung der ganzen Seifen- und Sublimatspiritus-Behandlung wenig Heiltendenz zeigten, spröde, trocken und faltig blieben, und daß die Haare dort nur langsam nachwuchsen. In diesen Fällen ließ ich eine Nachbehandlung mit Wiener Teerliniment folgen, und letzteres Mittel scheint hier — wohl wegen seiner länger anhaltenden und seiner leicht reizenden und damit den Haarwuchs befördernden Wirkung dem Sublimatspiritus überlegen zu sein.

Bei 32 Pferden wurde nach vorausgegangenem Scheren und Waschen mit 0,5prozentiger warmer Sodalösung eine einprozentige wäßrige Sodalösung über den ganzen Körper auf einmal eingerieben und die ganze Prozedur nach 5 Tagen wiederholt. Die Pferde ertrugen diese Behandlung gut und erwiesen sich geheilt. Hervorheben muß ich jedoch, daß diese Pferde nur in ganz geringem Grade räudig gewesen sind.

c) Zehnprozentiger Kresolseifenspiritus wurde bei 25 Pferden angewandt. Die Pferde waren schon einmal mit Wiener Teerliniment vorbehandelt, waren aber noch mittelgradig räudig; sie scheuerten sich noch und zeigten zahlreiche haarlose, ekzematöse Stellen. Die Pferde wurden nach der üblichen Vorbehandlung an zwei aufeinander folgenden Tagen je halbseitig gründlich eingerieben.

Die Einreibungen wurden nach je 5 Tagen wiederholt. Nach 2—3 maliger Einreibung war der Juckreiz verschwunden, und nach 5—6 Total-Einreibungen waren die Pferde geheilt. Öfters trat aber als unangenehme Nebenwirkung eine Kresolvergiftung auf. Zwar erholten sich die Pferde von dem akuten Anfall ziemlich rasch wieder, es schien aber doch, als ob Nähr- und Kräftezustand hierdurch ungünstig beeinflußt würden. Möglicherweise lassen sich durch Herabsetzung des Kresolgehalts diese Vergiftungen vermeiden, ohne daß dadurch die Wirksamkeit des Mittels herabgesetzt wird.

d) Roher Holzessig wurde bei 20, einmal mit Wiener Teerliniment vorbehandelten Räudepferden versuchsweise angewandt. Nach ein- bis zweimaliger Einreibung (an einem Tag die linke und am folgenden Tag die rechte Körperhälfte) hörte der Juckreiz auf. Im Laufe der weiteren Behandlung trat sehr lebhafte Abstoßung der Oberhaut teilweise in ziemlich umfangreichen Fetzen auf; die Haut blieb aber vielfach rissig, spröde und faltig, so daß eine Nachbehandlung mit Vaselinöl folgen mußte, worauf die Pferde bald heilten und die Haut glatte, geschmeidige Beschaffenheit erhielt. Die Versuche werden bei geeigneter Gelegenheit fortgesetzt werden.

e) Mit Wiborgschem Arsenikessig (Acid. arsenicos., Kal. carbonic āā 15,0, Aqua und Acetum āā 1500,0) wurde ein Heilversuch an fünf stark räudekranken Pferden gemacht. Der Arsenikessig wurde nach der vorbereitenden Behandlung gleichzeitig über den ganzen Körper gründlich eingerieben. Die Einreibung wurde im ganzen dreimal ausgeführt. Schon nach der ersten Einreibung hörte der vordem stark vorhandene Juckreiz nahezu vollständig auf. Irgend welche schädliche Einwirkungen des Mittels, Vergiftungserscheinungen oder dergl. wurden nicht beobachtet; Es zeigte sich aber, daß die Haut ziemlich spröde blieb und die Hautfalten am Halse sich nicht zurückbildeten. Es wurde daher der ganze Körper mit Vaselin eingerieben, worauf die Haut sich lebhaft abschuppte und wieder weich und geschmeidig wurde. Heilung war bei den fünf Pferden eingetreten.

f) Mit Vlämingxscher Lösung (Calcium oxysulfatum, von der Firma Merck in fertiger Lösung bezogen), die mit der gleichen Menge Wasser verdünnt worden war, wurden 12 Pferde eingerieben. Von diesen waren 10 Pferde nur in leichtem Grade an Räude erkrankt, 2 in mittlerem Grade. Die ersteren waren nach 3—4 Ganzeinreibungen geheilt, während bei den beiden letzteren erst nach sechsmaliger Behandlung Heilung erzielt werden konnte.

g) Mit Vaselinöl sind im ganzen über 70 Pferde behandelt worden. Das Vaselinöl wurde teils rein ohne jeglichen Zusatz, teils nach Beifügung von 2 Proz. Liquor Cresoli saponatus eingerieben. Ein wesentlicher Unterschied in der Wirkung konnte nicht festgestellt werden. An dem einen Tag wurde die eine, am folgenden Tage die andere Körperhälfte behandelt. Die Einreibungen wurden in Pausen von 5—8 Tagen vorgenommen. Die meisten Pferde waren nach der vierten Einreibung geheilt; bei einem Teil der Pferde, die in leichtem bis mittelschwerem Grade mit Räude behaftet gewesen sind, genügte eine dreimalige Durchbehandlung. Nur wenige Pferde bedurften einer mehr als viermaligen Einreibung bis zu ihrer vollständigen Heilung. Das Vaselinöl hat sich als ein angenehmes, leicht und einfach zu applizierendes und wirksames Mittel gezeigt. Auffallend ist seine gute erweichende und lösende Wirkung auf die Schuppen, Borken, Krusten usw., die sich zusammen mit einer Menge von Haaren schon nach der ersten Einreibung abstreifen lassen. Es will mir jedoch scheinen, daß kein anderes Mittel einen so starken Haarverlust nach sich zieht, wie gerade Vaselinöl. Verschiedene Pferde sind nach seiner Anwendung nahezu vollständig kahl geworden, was ich in dem Maße bei den anderen Mitteln nicht beobachtet habe, und der Ersatz der Haare hat ziemlich lange Zeit in Anspruch genommen. Zu rühmen ist, daß der Juckreiz schon wenige Tage nach der ersten Einreibung zu schwinden pflegt, daß die Haut weich und elastisch bleibt, und daß, wo Hautverdickungen und Hautfalten sich gebildet haben, diese in verhältnismäßig kurzer Zeit sich zurückbilden und verschwinden. Das sind zweifellos große Vorzüge. Aber das Mittel ist durchaus nicht ganz harmlos. Öfters konnte das Auftreten von leichten bis mäßigen Ödemen an Unterbrust und Bauch, sowie am Schlauch nach der Einreibung beobachtet werden, die indes durch regelmäßiges Bewegen der Pferde in kürzerer oder längerer Zeit ohne sonstige Behandlung sich zurückbildeten. Etwas ernster sind seine Einwirkungen auf den allgemeinen Nähr- und Kräftezustand der Pferde einzuschätzen. Es konnte bei mehr als der Hälfte der mit Vaselinöl behandelten Pferde festgestellt werden, daß das Mittel nicht bloß stark heruntergekommene, sondern auch noch in verhältnismäßig gutem Nährzustand befindliche Patienten stark angriff; sie nahmen im Nähr- und Kräftezustand ab und lagen viel; nicht selten konnten sie nur mit menschlicher Hilfe auf die Beine gebracht werden; bei einzelnen führte diese Schwäche, die sich insbesondere in der Nachhand geltend machte, zum Festliegen, so daß zur Schlachtung geschritten werden mußte. Diese unangenehmen Nebenwirkungen konnten auch nicht ganz dadurch ausgeschaltet werden, daß man zwischen den einzelnen Einreibungen größere Pausen (8—10 Tage) eintreten ließ. Jedenfalls aber ist gerade bei stark räudigen und heruntergekommenen Pferden ein Forcieren der Behandlung, etwa durch Einreiben in kürzeren Intervallen, kontraindiziert. Die Schwächezustände und die lähmungsartigen Erscheinungen in der Nachhand sind wohl zweifellos durch die Unterdrückung der Perspiratio insensibilis und Kohlensäureüberladung des Blutes zu erklären. Andere räudekranke Pferde, die mit anderen Mitteln behandelt und unter den gleichen Stall- und Fütterungsverhältnissen gehalten wurden, und mit denen die Vaselinöl-Pferde verglichen werden konnten, zeigten einen erheblich besseren Nährzustand und Festliegen und Notschlachtungen waren viel seltener. Bemerkenswert ist, daß die oben erwähnten schädlichen Einwirkungen auf den Organismus selbst dann noch sich geltend machen konnten, nachdem die Behandlung mit Vaselinöl schon einige Zeit eingestellt war. Ein weiterer Nachteil ist, daß das Vaselinöl nicht konstant in seiner Zusammensetzung ist und unter Umständen reizende und giftig wirkende Substanzen enthalten kann, so daß sich daraus die Notwendigkeit ergibt, jedes einzelne Faß Vaselinöl vor seiner allgemeinen Anwendung an einigen wenigen Pferden zu erproben. Obwohl diese Vorsichtsmaßregel im hiesigen Pferdelazarett angewandt wurde, sind doch einige Fälle von Ver-

**

giftungen aufgetreten, über die unter Nr. V der Mitteilungen besonders berichtet werden soll.

3. Nachbehandlung. Nach dem Abschluß des Heilverfahrens müssen die angewendeten Mittel von der Haut und den Haaren wieder entfernt werden. Die restlose Entfernung der Teerbestandteile, Öle, Fette, der Schuppen, Borken und losen Haare ist nicht ganz einfach, zumal während der Behandlung eine Hautpflege durch regelmäßiges Putzen mit Kardätsche und Striegel wegen der Gefahr der Weiterverschleppung der Räudemilben auf dem Pferdekörper unterlassen werden mußte. Ich wandte ähnliche Mittel und Methoden an, wie bei der einleitenden Behandlung: anfangs grüne Seife und warmes Wasser, später eine halbprozentige warme Sodalösung und zuletzt Bäder in einer 0,5 proz. warmen Sodalösung je unter Zuhilfenahme von kräftigem Bürsten. Schließlich wurden die Pferde noch mit reinen Strohwischen trocken gerieben. Nachdem die Pferde vollkommen trocken waren, wurde mit dem regelmäßigen Putzen wieder begonnen. Haarlose Stellen wurden mit verdünnter Jodtinktur oder mit Teerspiritus zur Beförderung des Haarwuchses bepinselt. Ich habe schon oben erwähnt, daß den räudekranken Pferden während der Behandlung eine Futterzulage zu geben ist. Auch jetzt darf gutes und reichliches Füttern der teils durch die Räudeerkrankung selbst, teils durch die angreifenden Mittel im Nährzustand heruntergekommenen Pferde nicht unterlassen werden.

Desinfektionsmaßnahmen. Gleichzeitig mit der Inangriffnahme der Behandlung hat eine umfassende Desinfektion sämtlicher Gegenstände, mit denen die räudekranken Pferde in Berührung gekommen sind, stattzufinden. Dabei kommen insbesondere in Betracht Halfter, Trensen, Reitzeug, Geschirre, Woilach, Gurten, Wagen, Anbindvorrichtungen, Krippen, Raufen, Wände, Latierbäume, Fußboden, Putzzeug, Streu, (am besten völlige Entfernung), Eimer und sonstige Stallutensilien. Die Desinfektion erfolgt teils durch stundenlanges Einlegen der Gegenstände in eine warme, dreiprozentige Kreolinlösung, teils durch Anstreichen mit Kalkmilch, der zwei Prozent Liquor Cresoli saponatus oder Kreolin zugesetzt sind. Anstatt des Anstreichens mit Pinsel kann die Kalkmilch mittels eines Zerstäubungsapparats (Baumspritze) auf die betreffenden Gegenstände gebracht werden; auf diese Weise kann das Desinfektionsverfahren verhältnismäßig rasch und sicher durchgeführt werden. Auch während der Behandlung muß die Desinfektion der Standplätze, Gebrauchsgegenstände usw. vorgenommen und in geeigneten Zwischenräumen wiederholt werden.

V. Vergiftungen durch Vaselinöleinreibung.

Ich habe schon oben unter IV g erwähnt, daß bei Einreibungen von räudigen Pferden mit Vaselinöl öfters geringe bis mäßige Ödeme an Unterbrust, Bauch und Schlauch entstanden sind, denen keine größere Bedeutung zukommt, und daß bei einem großen Teil der mit Vaselinöl behandelten Pferde eine ungünstige Beeinflussung des Nähr- und Kräftezustandes beobachtet worden ist, die bei einzelnen selbst zum Festliegen und zur Schlachtung geführt hat. Die ersten Erscheinungen sind wohl auf in dem Vaselinöl enthaltene reizende Stoffe zurückzuführen, die letzteren mit der durch die Einreibungen bewirkten Aufhebung der Perspiratio insensibilis zu erklären.

Vergiftungserscheinungen etwas anderer Art konnte ich bei 4 Pferden beobachten, die mit 22 weiteren Pferden gleichzeitig und in gleicher Weise mit Vaselinöl eingerieben worden waren. Etwa 12 Stunden nach der Einreibung waren folgende Krankheitserscheinungen festzustellen: Erhöhung der Körpertemperatur bis 40,2° C., Schwellung, erhöhte Wärme und Empfindlichkeit bis Schmerzhaftigkeit der Haut, insbesondere am Halse und an der Schulter, steife Haltung des Halses, heiße schmerzhafte, ziemlich umfangreiche ödematöse Anschwellungen an der Vorder- und Unterbrust, am Bauch, am Schlauch, sowie an den Gliedmaßen, insbesondere an den Vordergliedmaßen. Infolge der schmerzhaften Spannung der Haut bestand starkes Lahmgehen; zwei von den Pferden waren kaum imstande, die Vordergliedmaßen nach vorwärts zu führen. Dabei bestand geringgradige Störung des Allgemeinbefindens und verminderte Freßlust. Die Erscheinungen gingen allmählich ohne besondere Behandlung zum größten Teil innerhalb 3—5 Tagen zurück; nur bei zwei Pferden blieben die Ödeme an Unterbrust und Unterbauch noch einige Zeit bestehen.

Die Erkrankungen waren um so auffallender, als sie nur bei 4 Pferden auftraten, die zudem wiederholt schon mit Vaselinöl ohne irgendwelche Schädigungen behandelt worden waren. Es ließ sich feststellen, daß zu der letzten Einreibung der Rest eines Fasses Vaselinöl benutzt worden war, nachdem der Inhalt vorher durch Abschöpfen aus dem auf den Kopf gestellten Faß entnommen war. Offenbar waren die schwereren und anscheinend giftigen Bestandteile des Vaselinöls auf dem Boden des Fasses zurückgeblieben. Diese Annahme wird unterstützt durch eine mir mündlich übermittelte Beobachtung von Stabsveterinär Dr. Heuß. Dieser hatte durch einen Heber das Vaselinöl aus dem Fasse entnehmen lassen; dadurch kamen die untersten Schichten des Öles zuerst in Verwendung, und diese riefen bei den damit behandelten Pferden ähnliche Erscheinungen wie die oben beschriebenen hervor, während der übrige Inhalt desselben Fasses, ohne zu Erkrankungen zu führen, verwendet worden ist. Im Hinblick auf die Verschiedenheit der Zusammensetzung des Öles empfiehlt es sich, nicht nur den Inhalt jedes einzelnen Fasses an 3—4 Pferden zu erproben, ehe er allgemein angewandt wird, sondern auch durch Umrühren vor der Entnahme eine gleichmäßige Mischung des Öles zu bewirken.

Das Vaselinöl wurde größtenteils unter Zusatz von 2 Proz. Liquor Cresoli saponatus verwendet. Bei ruhigem Stehen sinkt der spezifisch schwerere Liquor Cresoli saponatus zu Boden, so daß zuletzt eine ziemlich konzentrierte Lysolmischung zurückbleiben kann. Auf diese Weise ist wohl ein im hiesigen Pferdelazarett nach einer Vaselinöleinreibung vorgekommener Fall von Kresol-Vergiftung zu erklären, obwohl das Pflegepersonal wiederholt angewiesen war, das in einem Blecheimer bereitgehaltene Medikament vor seiner Anwendung jedesmal kräftig umzurühren. Das betreffende Pferd stürzte unmittelbar nach dem Einreiben unter tonisch-klonischen Krämpfen zusammen und zeigte subnormale Temperatur (36,4° C.). Nach Abseifen und Abwaschen mit warmem Wasser und nach einer Kampferölinjektion trat Heilung in 3 Stunden ein.

Zur Behandlung der Räude der Pferde mit Rohöl (Ergänzungen zum Artikel in Nr. 36, 1916 der B.T.W.).

Von Oberveterinär d. Res. Dr. **Julius Schmidt.**

Als ich im vergangenen Sommer meine kurze Abhandlung über die Behandlungsmethode des Rohöl-Kalkwasserliniments bei der Räude der Pferde und die dabei gemachten Erfahrungen schrieb, war bereits die schwierigste Zeit der Räudebehandlung im Felde, der vorjährige Herbst und der letzte Winter, verbunden mit den die Behandlung noch weiterhin erschwerenden Umständen, wie sie die starke dienstliche Inanspruchnahme der Pferde bei Futterknappheit und schlechten Unterkünften mit sich brachten, überstanden. Bevor es uns damals glückte, durch Vermittlung der mit uns im Armeeverbande kämpfenden österreichisch-ungarischen Truppen das Rohöl in ausreichender Menge zu erhalten, waren wir zuerst fast ausschließlich auf die Behandlung mit Wiener Teerliniment und Cresol-Seifenliniment angewiesen. Wenn es uns auch hierbei glückte, in der kalten Jahreszeit die Zahl der Verluste auf ein geringstes Maß zu beschränken, so lag das daran, daß von der Truppe, als sie im November in den Stellungskrieg überging, Maßnahmen getroffen wurden, die einmal das Mittel in seiner Wirksamkeit unterstützten, andererseits aber auch für den Patienten die angreifende Kur so erträglich als möglich gestalteten. Nach Einführung des Rohöls, dessen Vorzüge als Behandlungsmittel ich bereits angegeben habe, gelang es uns dann erst, Verluste während der Räudebehandlung ganz auszuschalten. Allgemeine Erfahrungen, die wir bereits bei der Räudebehandlung mit den alten Mitteln gemacht hatten, konnten da von vorneherein auf das neue Mittel mit angewendet und mit der Zeit weiter ausgebaut werden.

Der Eintritt in die kältere Jahreszeit veranlaßt nun mich, auf einige wichtige Punkte, deren Befolgung ich bei der Behandlung als unbedingt erforderlich erachte, erneut hinzuweisen, damit nicht etwa durch halbe oder verkehrte Maßnahmen der Eindruck erweckt werde, als wäre das Mittel unzuverlässig und nicht geeignet, in kalter Jahreszeit die Räude zu tilgen. Folgendes, leider noch häufiger beobachtetes Bild einer Räudebehandlung mit dem bewährten Mittel steht mir da vor Augen: In einer hohen und nicht gegen Zugluft geschützten Scheune mit feuchtem Erdboden stehen die behandelten Patienten. Das bereits geschorene lange Winterhaar ist infolge unrichtigen Einreibens mit dem Mittel vollständig verklebt; Hautschuppen, Schmutz, Öl und Haare haben eine Filzschicht gebildet, durch die man die Haut nicht mehr hindurchfühlen kann. Die Tiere stehen mit untergestellten Beinen frierend da und machen den Eindruck hochgradigen Erschöpftseins. Futter, vor allem Rauhfutter, wird nur spärlich gereicht und von den Pferden in gieriger Hast gefressen. Es wird gemeldet, daß bereits einige Pferde nach der zweiten und dritten Einreibung unter den Anzeichen höchster Erschöpfung gestorben wären.

Obwohl es nun eine erwiesene Tatsache ist, daß das Rohöl-Kalkwasserliniment bei sachgemäßer Anwendung die Tiere nur wenig angreift, so ist aber eine Schwächung des Patienten infolge der Kur, vor allem bei energischer Behandlung einer schweren Räudeform, nicht von der Hand zu weisen. B e v o r m a n a l s o a n d i e B e h a n d l u n g h e r a n g e h t, m u ß d a f ü r S o r g e g e t r a g e n w e r d e n, d a ß d e n P f e r d e n, d e r e n F r e ß l u s t d u r c h d i e K u r k a u m l e i d e t, e i n a u s r e i c h e n d e s F u t t e r g e r e i c h t w i r d, u m d e m Z u s t a n d e e i n e r g e f a h r b r i n g e n d e n E n t k r ä f t u n g v o r z u b e u g e n. Der Winter 1915/16, der uns die größte Einschränkung im Futter auferlegte, hat uns gelehrt, daß eine Verringerung des Mindestmaßes von 3½ kg Körnerfutter und 5 kg Rauhfutter während der Behandlungszeit für ein mittelschweres Pferd nicht eintreten darf. Ist es möglich, eine höhere Rauhfutterration zu bewilligen, so kann das Körnerfutter entsprechend dem steigenden Nährwerte des Rauhfutters herabgesetzt werden. Auf jeden Fall sei man stets bestrebt, die Rauhfuttermenge nach Möglichkeit aus eigenen Mitteln, wie durch Beigaben von Laubheu, Schilf, selbst noch im Spätherbst geschlagenen dürren Wiesengras, zu erhöhen. In schwierigen Zeiten hilft davon jeder Armvoll mit; vor allem wird dadurch das gefährliche Nagen von Holz und Fressen von Sand erheblich herabgesetzt.

Neben der Sorge fürs ausreichende Futter ist die s t ä n d i g e Ü b e r w a c h u n g d e s V e r d a u u n g s t r a k t u s jedes einzelnen Patienten nicht außer Acht zu lassen: Zahnraspel und Sal. Carolin. fact. haben dann oft mit dazu beigetragen, die Futteraufnahme zu regeln, verdorbenen Appetit wieder anzuregen und die Verdauung zu fördern.

N a c h w i e v o r h a l t e i c h f e r n e r d a s S c h e r e n d e s l a n g e n, s t r u p p i g e n H a a r k l e i d e s, d e r M ä h n e u n d d e r S c h w e i f w u r z e l a u c h i m W i n t e r f ü r e r f o r d e r l i c h, u m e i n e R ä u d e b e h a n d l u n g e r f o l g r e i c h u n d i n k ü r z e s t e r Z e i t z u E n d e f ü h r e n z u k ö n n e n. Nur bei ganz frischen Erkrankungen, wo zwar schon Juckreiz besteht, die Veränderungen der Haut aber erst wenig sichtbar und fühlbar sind, habe ich davon Abstand genommen und die Behandlungsmethode dementsprechend eingerichtet. Man tut gut, die Grenze hier möglichst eng zu ziehen, weil sonst noch zu häufig die Fälle unterlaufen, bei denen schließlich, und dann unter weit größeren Schwierigkeiten, eine Schur dennoch erforderlich wird, um ein einwandfreies Endziel in der Behandlung zu erreichen. Die Schur hat, wenn es nicht möglich sein sollte, die Pferde während der Behandlung in der kalten Jahreszeit dauernd im Stalle zu halten, die Haare mindestens so weit zu kürzen, daß man kurz vor der Einreibung bequem durch einen Putz die Haut von Schmutz und Schuppen befreien kann (Haare, Putzstaub verbrennen; Putzzeug desinfizieren!), und bis man die Sicherheit hat, daß die einreibende Bürste oder Kardätsche auch wirklich die Haut erreicht, und nicht etwa ein filzartiges Verkleben der Haare hervorgerufen wird (Probeeinreiben einer kleinen Stelle). Die Konsistenz und die Dichte des Haarkleides werden dabei mit entscheidend sein. Da das Haar aber während der Behandlung nachwächst, darf über eine Länge von 1—2 cm nicht hinausgegangen werden; schwerere Fälle, bei denen man von vornherein eine längere Behandlungsdauer annimmt, müssen ohnehin kürzer geschoren werden. Es soll hier gleich bemerkt werden, daß eine Schur, die die Haare etwas länger stehen läßt, durchaus nicht leicht auszuführen ist!

Was nun die häufige dienstliche Verwendung von geschorenen Pferden bei Kälte anbelangt, so fehlen mir da größere Erfahrungen. Eine Tatsache will ich jedoch nicht unerwähnt lassen: Eine Batterie mußte zu einem unvorher-

gesehenen Marsch von 24 Stunden Dauer ihre sämtlich kurzgeschorenen räudekranken Pferde miteinspannen; ein Teil der Pferde war erst vor wenigen Stunden behandelt worden. Die Tiere konnten nur mit Sommerdecken und Zeltbahnen, die mit dem Sattel aufgegurtet wurden, eingedeckt werden. Bei jedem längeren Halt während des Marsches wurden ihnen noch irgendwelche Decken übergeworfen. Die Temperatur ging in der Nacht auf —15° herunter. Die Tiere froren in den ersten Stunden ihres Aufenthaltes im Freien beträchtlich, die Empfindlichkeit ließ späterhin aber nach; während des Marsches leisteten sie ihren vollen Dienst. Im alten Quartier wieder angekommen, wurden sie sogleich mit Strohwischen gründlich frottiert. Bei keinem der Tiere ist irgendeine Nachkrankheit aufgetreten!

Bei den Fällen von Räude, wo die Krankheit bereits in ihren ersten Stadien zur Behandlung gelangte, habe ich zuweilen das Scheren der Pferde unterlassen. Das Rohöl-Kalkwasserliniment wird hier in stärkeren Verdünnungen (1:2 oder 3) hergestellt und, wie immer bei kalter Witterung, soweit erwärmt, daß die Temperatur beim Hineinfassen mit der Hand gerade noch ertragen wird. Das Mittel wird dann durch gründliches Massieren mit den Fingerkuppen auf der Haut vor allem gegen den Haarstrich ebenfalls über den ganzen Körper des Pferdes verteilt. Auch hier muß durch einen unmittelbar vorausgegangenen Putz der Haarboden gesäubert sein. Tritt dann während der Behandlungszeit eine stärkere Abschuppung der Epidermis auf, die die Tätigkeit der Finger bei der Massage behindert, so sind diese Schuppen und Krusten stets vor einer neuen Einreibung, am besten mit langgefaserten Wurzelbürsten, zu entfernen. Bei guter Ausführung dieser Methode läßt sich so das Verkleben und Verfilzen des langen Haares vermeiden und meist schon nach der dritten Einreibung Heilung erzielen. Bei allen schon etwas länger bestehenden Erkrankungen führt diese Behandlungsart jedoch nicht mehr zum Ziele. Die menschliche Fingerkuppe ist eben ein zu zartes Werkzeug, um damit auf der derben, krustigen und runzligen Haut eines Räudepatienten ein Mittel zu verreiben, das dann eine bereits in tieferen Hautschichten lebende Grabmilbe wirksam bekämpfen soll. Die Beurteilung der leichten Krankheitsfälle erfordert indessen auch eine gewisse Übung; wer diese noch nicht besitzt, lasse getrost auch diese Pferde scheren, er wird dann vor Enttäuschungen und doppelter Arbeit in der Behandlung bewahrt bleiben.

Ganz besonderer Wert ist schließlich auf einen bereits vor Einsetzen der Behandlung eingerichteten Krankenstall zu legen. Schon das Gefühl des Mitleids muß einem da sagen, daß derartige Tiere, deren Empfindlichkeit noch durch die ganze Behandlung gesteigert wird, nur in den besthergerichteten Stallungen untergebracht werden dürfen. Selbst in dem ärmlichsten Dorfe läßt es sich da nun erreichen, daß in kürzester Zeit eine zugige und kalte Stallung durch von außen herangeworfene Erde, durch Hochschichten von Dünger, Kartoffelkraut und Waldstreu abgedichtet wird. Hohe und kalte Räume lassen sich durch Anbringen einer niedrigen Zwischendecke, die aus denselben primitiven Mitteln hergestellt werden kann, in warme verwandeln. Der Standboden ist durch Bohlenbelag, durch Roste aus aneinandergelegten armdicken Holzstäben oder aufgespaltenen und beputzten stärkeren Stämmen trocken und höher zu legen. Auf Holzboden, der eine wärmende Isolierschicht über der feuchten und kalten Erde bildet, legen und erholen sich die Pferde, selbst wenn größte Knappheit an Einstreumaterial besteht. Wenn damit zu rechnen ist, daß ein verräudeter Pferdebestand womöglich den ganzen Winter hindurch im selben Standort belassen wird, so empfiehlt es sich, neben dem eigentlichen Krankenstall einen heizbaren Stallraum einzurichten. Verlassene Häuser der Einwohner, in denen sich bereits ein Kamin befindet, aber auch jeder andere Unterkunftsraum, in dem sich ein kleiner Ofen leicht einbauen läßt, können dazu hergerichtet werden. In solchen mäßig erwärmten Räumen, die Platz für 4—8 Pferde bieten, werden die Räudepatienten geschoren und eingerieben; sie verbleiben auch noch 12 Stunden nach der Einreibung darin. Eine Stallwache hat für Erhaltung des Feuers (auch während der Nacht) zu sorgen. Erst vor dem Überführen in den eigentlichen Krankenstall, in dem die Pferde nicht zu weit stehen sollen, werden die Patienten leicht eingedeckt (Sommerdecken, Zeltbahnen, aufgetrennte Säcke). Da die Einreibung eines jeden Pferdes nur alle 3—4 Tage zu erfolgen hat, so kann der warme Einreiberaum der Reihe nach für eine entsprechende Anzahl Gruppen von räudekranken Pferden benutzt werden. Es liegt klar auf der Hand, daß in diesen erwärmten Räumen einerseits das Mittel eine erhöhte Wirkung entfalten kann, daß anderseits aber die Pferde die Eingriffe der Behandlung in möglichst abgeschwächter Form empfinden. Auf diese Weise ist es möglich, selbst die schwersten Räudefälle im Winter zur Abheilung zu bringen. Wo Ort und Zeit es nur irgend gestatten, denke man darum bei größeren Räudebeständen stets von vornherein auch an die Einrichtung eines solchen heizbaren Raumes, denn die damit verbundene geringe Mühe lohnt sich späterhin vielfach!

Obwohl diese weiteren Anregungen aus Erfahrungen im Felde fürs Feld geschrieben sind, so hoffe ich doch, daß auch mancher Kollege in der Heimat diese oder jene nutzbringende Anwendung daraus entnehmen kann, um dann der Rohöl-Kalkwasserbehandlung der an Räude erkrankten Pferde, mit der ich bei mehr als 500, zum Teil ganz schweren Fällen die besten Erfolge erzielt habe, die wohlverdiente weitere Verbreitung zu verschaffen.

Referate.

Die Bekämpfung der Maul- und Klauenseuche.

Von Prof. Dr. E. Heß, Bern.

(Mitteil. des Vereins badischer Tierärzte, 16. Jahrg., 3.–5. Heft.)

Vorliegende Publikation enthält den Bericht, den Heß auf dem Londoner internationalen Tierärztlichen Kongreß erstatten wollte. Die am Schluß gegebenen Leitsätze sind folgende:

Zu einer rationellen Bekämpfung der Maul- und Klauenseuche gehören:

1. Die strenge polizeiliche Überwachung des Personenverkehrs (Hausbann).

2. Die Einführung des Nachbannes für verseucht gewesenes Rindvieh während 4—8 Wochen und entsprechende Markierung der an Maul- und Klauenseuche erkrankt gewesenen Tiere, weil dadurch Dauerausscheider, respektive Virusträger und später auftretende Seuchenherde mit Sicherheit bedeutend reduziert werden können.

3. Erlaß von veterinärpolizeilichen Vorschriften über den „Nachbann" und die „Desinfektion der Klauen".

4. Die staatliche Ausbildung von Desinfektoren für Tierseuchen, speziell für Maul- und Klauenseuche.

5. Die finanzielle staatliche Unterstützung der durch amtliche Tierärzte oder durch hierzu beorderte sogenannte „Seuchentierärzte" vorzunehmenden Behandlung der infolge Maul- und Klauenseuche entstandenen Euter- und Klauenleiden usw.

6. Eine noch bessere praktische Ausbildung der Studierenden auf dem Gebiete der Bujatrik und speziell auf demjenigen der Klauenchirurgie.

7. Die Tötung von Primärherden, sofern dadurch berechtigte Aussicht vorhanden ist, daß der Seuchenherd vollständig getilgt werden kann; dieses Mittel ist speziell dann in Anwendung zu bringen, wenn die Seuche in isolierten, kleineren Viehbeständen zum Ausbruch gekommen ist, und wenn es sich nicht um sehr wertvolle Zuchttiere oder um große Zuchtviehbestände mit wertvollen, rassenreinen Tieren handelt.

8. Die Einführung der staatlichen Entschädigungspflicht bei Maul- und Klauenseuche. J. Schmidt.

Ein Beitrag zur Behandlung nässender Hautentzündungen beim Pferde.

Von Tierarzt Karl Zaruba.

(Tierärztl. Zentralbl. 1916, Nr. 6.)

Bei nässenden Hautentzündungen an den unteren Teilen der Gliedmaßen der Pferde, besonders bei Mauke, Raspe, Verbrennungen, Verätzungen, Erfrierungen, erzielte Zaruba sehr gute Erfolge durch Anwendung von Wiener Teerliniment, welches mit einer gleichen Menge einer 2½ proz. wässerigen Pyoktaninlösung vermischt worden war. (Rp. Pyoktanin. 15,0, Pic. liqu., Sulf. subl. aa 100,0, Sapon virid., Spir. denat. aa 200,0, Aqu. font. 600,0.). Nach gründlicher Reinigung der Wundfläche werden mit diesem Liniment getränkte Wattebauschen aufgebunden und täglich erneuert. Bei nekrotischen Hautentzündungen setzte Zaruba an Stelle der wässerigen Pyoktaninlösung 2½—3 Pyoktanin, 25 denat. Spiritus und 75 Wasser. Rdr.

Zur Behandlung von eitrigen, jauchigen Wunden.

Von Tierarzt Ernest Zoltán.

(Allatorvosi Lapok, 1916, Nr. 37.)

Verfasser hat während seiner Kriegsdienstzeit in einem Pferdespital besonders bei den vielen Widerrist- und Hufknorpelfisteln die Erfahrung gemacht, daß der Erfolg der Behandlung besonders von den entsprechend gemachten Gegenöffnungen bedingt wird. Durch diese wird in die Wunden Gaze mit Jodtinktur gebracht und dieser Tampon 3—4 Tage lang in der Wunde gelassen. Die Wunden sollen durchwegs trocken behandelt werden; vorerst mit Watte behutsam abgetrocknet, mit Gaze (Jodtinktur, Silbernitrat) bedeckt, heilen sie am besten. Wenn zum Entfernen von Schmutzkrusten, eingetrocknetem Sekret u. a. das Waschen unumgänglich notwendig erscheint, soll man dazu reines ungekochtes Wasser ohne irgendeinen Zusatz gebrauchen. Hufknorpelfistel können mit bestem Erfolg zur Zeit der Abszedierung operiert werden, die bekannte Bayersche Operation hat sich auch hier gut bewährt. Nach Hufoperationen ist es nicht ratsam, die Pferde längere Zeit hindurch, 2—3 Monate lang ruhen zu lassen, denn das führt zu fehlerhafter, schlechter Hornproduktion. Z.

Ein Beitrag zur Diagnose von Darmkonkrementen bei Pferden.

Von Amtstierarzt Dr. Sustmann in Dresden.

(D. t. W., 1916, Nr. 44, S. 401.)

Verfasser hält die Wahrscheinlichkeit eines Darmsteines oder Phytokonkrementes für gegeben, wenn bei kolikartigen Erscheinungen

„1. der Appetit nicht ganz darniederliegt,
2. die Darmgeräusche teils vollkommen, teils wechselseitig wieder auftreten,
3. die Krankheit oft mehrere Tage lang unter ständiger Steigerung der Ersterscheinungen anhält, und
4. in den späteren Stadien meist dünnbreiiger, übelriechender Kot abgesetzt wird." B.

Staphylomykosen bei Feldhasen.

(Aus dem Bericht über das tierhygienische Institut Freiburg, 1914.)

In der Unterhaut von seuchenhaft verendeten Hasen fand Schlegel mehrere bohnen- bis haselnußgroße Abszesse mit rahmartigem, graugelben Eiter; auf der Muskulatur des rechten Hinterschenkels war bei einem Hasen ein gänseeigroßer Abszeß mit flockigem Eiter lokalisiert. Alle Lungenlappen der untersuchten Tiere wiesen zahlreiche linsen- bis bohnengroße, gelbe Eiterherde auf. Die Pleura war mit diffusen, fibrinös-eitrigen Belägen bedeckt. Ebenso fanden sich auf dem Epikard 2—3 mm dicke, granulöse und fibrös-eitrige Beläge. In dem Inhalt der Abszesse der Unterhaut und der Lungen ließ sich der Staphylococcus pyogenes aureus in zahlreichen Exemplaren nachweisen und reinzüchten. J. Schmidt.

Tierhaltung und Tierzucht.

Einiges über die Regeln der Vererbung.

Von Hans Krieg, z. Zt. im Felde.

(Fortsetzung und Schluß.)

Wir sind bisher von der Voraussetzung ausgegangen, daß die Stammeltern sich nur in einer einzigen Eigenschaft voneinander unterscheiden, daß die Nachkommen also sogenannte Mono-Hybride sind. Dies ist sehr selten der Fall. Fast nie sind zwei Individuen, welche zur Befruchtung gelangen, nur in einer Eigenschaft verschieden; denken wir nur einmal an die Unzahl von Eigenschaften, in welchen sich jeder Mensch vom anderen unterscheidet[5]). Außerdem ist das, was man gemeinhin als eine „Eigenschaft" bezeichnet, in Wirklichkeit oft eine ganze Gruppe von Eigenschaften[6]).

Wir wollen auf schwierigere Fragen hier nicht eingehen. Daß es nicht leicht ist, an den Nachkommen von Bastarden, deren Eltern nicht nur in einem, sondern in mehreren Erbfaktoren verschieden waren, diese Faktoren zu analysieren

---

[5]) Annähernd gleich sind sich nur die „Eineizwillinge". Jeder Mensch ist vom vererbungswissenschaftlichen Standpunkte aus ein Bastard.

[6]) Beispiel: Die „Wildfarbe" von Mäusen hat sich experimentell in eine ganze Serie einzelner Erb-Eigenschaften zerlegen lassen.

und die Mendelsche Regel trotz der Fülle von Erscheinungen zu erkennen, das sehen wir schon am einfachsten Fall dieser Art, dem Di-Hybridismus, das heißt bei der Verschiedenheit von zwei elterlichen Eigenschafts-Paaren.

Das Problem des Di-Hybridismus soll an einem Material betrachtet werden, mit welchem Gregor Mendel selbst seine bahnbrechenden Versuche gemacht hat. Er kreuzte zwei Erbsenrassen, welche sich in der Beschaffenheit ihrer Samen unterschieden. Bei der einen Rasse waren die Samen rund und gelb, bei der anderen kantig und grün. Die erste Bastardgeneration besaß nur runde, gelbe Samen, woraus hervorging, daß „rund" über „kantig", „gelb" über „grün" dominant ist. Aus diesen zwei Eigenschafts-Paaren können sich 4 Kombinationen ergeben, und zwar rundgelb, rundgrün, kantiggelb und kantiggrün. Tatsächlich zeigte sich bei der ersten Generation der Bastardnachkommen (bei Selbstbefruchtung, also extremer Inzucht!) die Kombination

rundgelb 315 mal (I. Gruppe).
rundgrün 108 mal (II. Gruppe).
kantiggelb 101 mal (III. Gruppe).
kantiggrün 32 mal (IV. Gruppe).

Genaueren Aufschluß gibt uns die nächste Samen-Generation. Die Pflanzen, welche aus den 315 rundgelben Samen (Gruppe 1) entstanden, entwickelten auch Samen mit den rezessiven Merkmalen „kantig" und „grün", und zwar ergaben 38 Pflanzen rundgelbe, 65 rundgelbe und rundgrüne, 60 rundgelbe und kantiggelbe, 138 rundgelbe, rundgrüne, kantiggelbe und kantiggrüne Samen. Wenn wir aus praktischen Gründen die dominante Eigenschaft „rund" mit A, die rezessive Eigenschaft „kantig" mit a bezeichnen und ebenso die dominante Eigenschaft „gelb" mit B, die rezessive „grün" mit b, so zeigt sich, daß 38 Pflanzen die Kombination AB enthalten, 65 ABb, 60 AaB, 138 AaBb.

Die zweite der obigen Gruppen (108 rundgrüne Samen) ergab 35 Pflanzen mit rundgrünen Samen (Kombination Ab) und 67 mit rundgrünen und kantiggrünen (Aab).

Die dritte Gruppe (101 kantiggelbe Samen) zeitigte 28 Pflanzen mit kantiggelben (aB), 68 Pflanzen mit kantiggelben und kantiggrünen Samen (aBb).

Die letzte Gruppe (32 kantiggrüne Samen) ergab 30 Pflanzen mit kantiggrünen Samen.

Mit anderen Worten, die I. Gruppe vertritt jede Kombination der Rezessiv-Faktoren mit beiden Dominant-Faktoren, die II. und III. Gruppe ihre Kombinationen mit je einem Dominant-Faktor (A oder B), die IV. Gruppe enthält nur die Rezessiv-Faktoren. Die Sache gewinnt an Klarheit durch die einfache Feststellung, daß die Kombinationen A B, A b, a B, a b je (durchschnittlich) 33 mal vorhanden sind, die Kombinationen ABb, AaB, aBb, Aab je 65 mal, die Kombination AaBb 138 mal. Das heißt, die Kombinationen von 2 bzw. 3 bzw. 4 Faktoren verhalten sich wie 1 : 2 : 4. Die ganze Generation läßt sich aber ausdrücken in der Formel:

$$AB+Ab+aB+ab+2\ (ABb+aBb+AaB+Aab)+4\ AaBb.$$

Mendel definierte diese Formel als Kombinationsformel der Reihen

$$A+2Aa+a$$
$$\text{und } B+2Bb+B.$$

Jede dieser Formeln drückt aber die Mendelsche Grundregel aus, welche wir eben so eingehend betrachtet haben, also die Regel, daß bei Verfolgung eines Eigenschaften-Paares sich ¼ der Bastardnachkommen als großväterlich-homozygot, ¼ als großmütterlich-homozygot und ¾ als Heterozygote (Bastarde) erweisen. Die wichtige Folgerung aus der Di-Hybridismus-Regel lautet: Jede Eigenschaft „mendelt" getrennt[7]). Dies erklärt uns, warum von den Bastardnachkommen fast nie je ¼ in allen Eigenschaften einem der Stammeltern gleicht. Denn ein Individuum, welches etwa in einer Eigenschaft x auf den Stammvater zurückschlägt, kann in der Eigenschaft y noch Bastard sein oder auf die Stammmutter zurückschlagen.

Zu genau denselben Schlüssen führt auch die Betrachtung der Kombinationen von 3 oder mehr Eigenschaften (Tri-, Poly-Hybridismus).

Es mag manchem Leser gezwungen erscheinen, so weitgehende Schlüsse zu ziehen aus einem Zahlenverhältnis, das möglicherweise nur zufällig zustande gekommen ist. Aber durch eine große Zahl von Kontrollversuchen hat sich erweisen lassen, daß ziemlich genau dasselbe Zahlenverhältnis sich immer wieder mit Sicherheit ergibt. Zum mindesten ist es berechtigt, in diesem Zahlenverhältnis eine „Regel" zu sehen. Es ist bemerkenswert, daß diese Regel sich gleichermaßen an Pflanzen und Tieren, für gewisse Eigenschaften auch am Menschen bestätigt haben. Man wird weiter einwenden können, daß bei den oben entwickelten Gedankengängen immer vorausgesetzt war, daß die Nachkommen der Bastarde immer durch extreme Inzucht (Geschwister-Inzucht oder Jungfernzeugung) entstanden sind, und daß dies bei höheren Tieren selten oder nie vorkommt. Aber es ist für die Resultate ohne Bedeutung, ob die zur Weiterzüchtung verwandten beiden Bastarde von ein und demselben Elternpaar abstammen oder nicht, wenn sie sich nur in den zu untersuchenden Eigenschaften geschwisterlich ähnlich, also mit gleicher Faktorenkombination heterozygot verhalten.

Es ist selbstverständlich, daß bei höheren Tieren nur Züchtung in größtem Maßstabe das Mendelsche Zahlenverhältnis ergeben kann. Denn wenn wir beispielsweise nur 3 Bastardnachkommen erzielen, so fehlt ja schon mit Sicherheit unter diesen der Vertreter einer der vier Kombinations-Möglichkeiten. Bei geringer Fortpflanzung kann durch mehrere Generationen das Auftreten von Homozygoten, also Rückschlägen, ausbleiben.

Bastardnachkommen, welche in allen Erbeigenschaften auf einen der Stammeltern zurückschlagen, sind bekanntlich selten. Doch kommt es vor, daß nach einer sehr langen Reihe von Generationen ein solcher totaler Rückschlag erfolgt. Wir haben bei der Betrachtung des Di-Hybridismus gesehen, daß jede Eigenschaft unabhängig von den anderen mendelt[8]). Da

---

[7]) Es gibt allerdings auch Eigenschaften, welche nur gemeinsam mendeln. Man nimmt an, daß ihre Erbfaktoren mit einander „verkoppelt" sind.

Die Tatsache, daß der praktische Züchter durch Bastardierung eine relativ konstante Rasse züchten kann, welche günstige Eigenschaften beider Stammeltern in sich vereinigt, beruht eben auf der Neukombination, der sich getrennt vererbenden Eigenschaften.

[8]) Auf die Frage der Unfruchtbarkeit der Bastarde soll nicht näher eingegangen werden. Bekanntlich wird die Fruchtbarkeit der Bastarde um so schwächer, je geringer die stammesgeschichtliche Verwandtschaft der Bastardeltern war. Bei Artbastarden erlischt sie meistens ganz (Maultier!). In unserem Falle ist ja aber der Begriff „Bastard" ein viel allgemeinerer.

kann es nun natürlich vorkommen, daß bei gegenseitiger Befruchtung von Heterozygoten zufällig einmal alle stammväterlichen oder stammütterlichen Eigenschaften zusammenkommen. Meist wird zwar der Rückschlag nur ein scheinbar totaler sein und nur die Eigenschaften betreffen, welche das äußere Bild bestimmen. In Wirklichkeit wird das betreffende Individuum noch in vielen nicht ohne weiteres kontrollierbaren Eigenschaften ein richtiger Bastard sein.

Noch eine Frage bleibt zu beantworten: Wie verhalten sich die Kreuzungsprodukte eines Bastards mit einer der Stammformen, also einer Heterozygote mit einer Homozygote? — Diese „Rückkreuzung" ergibt zur einen Hälfte homozygote Nachkommen, zur anderen heterozygote. Wir haben gesehen, daß bei der Homozygote eine Eigenschaft durch zwei gleiche (etwa x x), bei der Heterozygote durch zwei verschiedene Faktoren (etwa x y) vertreten ist. Die Kombinationsformel bei der Rückkreuzung lautet also:

$$xx \times xy = xx + xy + xx + xy.$$

Das heißt aber, daß die eine Hälfte der Nachkommen der Stammform gleicht, mit welcher der Bastard gekreuzt wurde, die andere Hälfte wieder aus Bastarden besteht, welche „weitermendeln". Ist nun x dominant über y, so gleichen auch die Heterozygoten scheinbar der Stammform und zeigen ihren heterozygoten Charakter stets in ihren Kindern.

Es muß noch hervorgehoben werden, daß die Verhältnisse nicht immer so einfach liegen, wie sie hier geschildert worden sind; daß besonders die Alternative dominant-rezessiv oft sehr verwischt ist (etwa durch Variabilität des Dominantfaktors). Die Fülle von Einzelerscheinungen und die Schwierigkeiten einer Analyse der Erbfaktoren haben zur Ausbildung eines großen Sondergebietes der wissenschaftlichen Forschung geführt. Vor der Nutzanwendung der Mendelschen Regeln scheut man in Züchterkreisen unbegreiflicherweise noch zurück, obwohl man durch ihre wohlüberlegte Verwertung viel Lehrgeld sparen könnte.

Tagesgeschichte.

Ehrentafel der Veterinäre.

Mit dem Eisernen Kreuz I. Klasse wurde ausgezeichnet:

Korpsveterinär Leo Hepp (Oberstabsveterinär in Ulm a. D.).

Mit dem Eisernen Kreuz II. Klasse wurden ausgezeichnet:

Veterinär Dr. Georg Münnich (Veterinär in Karlsruhe).
Oberveterinär Dr. Paul Kawohl (Oberveterinär in Königsberg i. Pr.).
Veterinär Dr. Heinrich Geddert (Veterinär in Posen).
Veterinär Erich Kamienski (Veterinär in Altdamm).
Oberveterinär Dr. Erich Wehrwein (Oberveterinär in Saarlouis).
Veterinär Dr. Walter Voß (Veterinär in Durlach).
Veterinär Dr. Emil Meyer (Oberveterinär in Schwedt).
Oberveterinär Karl Rau (Oberveterinär in Wesel).
Oberveterinär Kilian Bayer (Oberveterinär in Trier).
Oberveterinär Hermann von Müller (Oberveterinär in Diedenhofen).
Oberveterinär Wilhelm Schaefer (Oberveterinär in Osterode).
Oberveterinär Dr. Robert Heise (Oberveterinär in Cöln).
Veterinär Dr. August Lanz (Veterinär in Mainz).
Oberveterinär Dr. Karl Hallich (Oberveterinär in Minden).
Oberveterinär Dr. Paul Tetzner (Oberveterinär in Thorn).
Oberveterinär Dr. Eugen Steinbeck (Oberveterinär in Berlin).
Veterinär Karl Stosiek (Veterinär in Züllichau).
Veterinär Ernst Griese (Veterinär in Hanau).
Oberveterinär Lukas Schäfer (Oberveterinär in Gnesen).
Oberveterinär Hans Caemmerer (Oberveterinär in Tarnowitz).
Veterinär Karl Hinz (Veterinär in Gnesen).
Veterinär Franz Daniels (Veterinär in Cöln-Deutz).
Oberveterinär Rudolf Haase (Oberveterinär in Mainz).
Oberveterinär Otto Schunk (Oberveterinär in Cassel).
Veterinär Ludwig Pfeiffer (Veterinär in Hofgeismar).
Veterinär Theodor Ulrich (Veterinär in Saarlouis).
Oberveterinär Ernst Kürschner (Oberveterinär in Danzig).
Oberveterinär Walter Liebnitz (Oberveterinär in Insterburg).
Oberveterinär Dr. Wilhelm Bodenbeck (Oberveterinär in Pasewalk).
Veterinär Josef Kobylinski (Veterinär in Hagenau).
Oberveterinär Wilhelm Albrecht (Oberveterinär in Forbach).
Oberveterinär Heinrich Teipel (Oberveterinär in Münster).
Oberveterinär Dr. Ernst Schütte (Oberveterinär in Saarlouis).
Oberveterinär Dr. Friedel Glamser (Oberveterinär in St. Avold).
Veterinär Johann Kray (Veterinär in Langensalza).
Oberveterinär Paul Piek (Oberveterinär in Salzwedel).
Oberveterinär Dr. Paul Geibel (Oberveterinär in Koblenz).
Oberveterinär Dr. Julius Droß (Oberveterinär in Kolmar).
Oberveterinär Walter Dietze (Oberveterinär in Lüneburg).
Oberveterinär Dr. Heinrich Erb (Oberveterinär in Neiße).
Oberveterinär Dr. Paul Behn (Oberveterinär in Schweidnitz).
Veterinär Otto Moritz (Veterinär in Mülhausen).
Oberveterinär Friedr. Scheele (Oberveterinär in Münster).
Oberveterinär Otto Pahlen (Oberveterinär in Glogau).
Oberveterinär Wilhelm Brendecke (Oberveterinär in Straßburg).
Oberveterinär Bernhard Lepinski (Oberveterinär in Jüterbog).
Veterinär Dr. Hermann Wüstenberg (Veterinär in Wandsbek).
Oberveterinär Heinrich Schuhmann (Oberveterinär in Diedenhofen).
Oberveterinär Theodor Hoenecke (Oberveterinär bei der Militär-Lehrschmiede in Berlin).

Einhundertfünfundzwanzigste Kriegswoche.

Von Sonntag, den 17. Dezember 1916, bis Sonnabend, den 23. Dezember 1916.

Auf dem Ostufer der Maas haben auch in der vergangenen Woche die Franzosen ihre Angriffe fortgesetzt. Nach hartem Kampfe ist ihnen Bezonvaux und der Wald westlich des Dorfes sowie Chambrettes-Fé verblieben. An allen anderen Stellen der Angriffsfront wurden sie abgewiesen. Im übrigen war die Kampftätigkeit auf dem westlichen Kriegsschauplatz wenig lebhaft.

Auf dem östlichen Kriegsschauplatz stürmten unsere Truppen nördlich der Bahn Kowel-Luck die russischen Stellungen in etwa 600 Meter Breite; 5 Offiziere, 300 Mann konnten gefangen genommen, mehrere Maschinengewehre und Minenwerfer erbeutet werden. Gegenangriffe blieben erfolglos. Ebenso wurden russische Angriffe bei Illuxt (nordwestlich von Dünaburg) südöstlich von Riga, bei Augustowka (südlich von Zborow), nordöstlich von Goduzischki und nördlich des Dryswjaty-Sees blutig abgewiesen. Nordwestlich von Zalosce drangen deutsche Stoßtrupps in die vorderen Stellungen der Russen und in das Dorf Zwyzyn ein und kehrten nach Sprengung von 4 Minenwerfern mit 34 Gefangenen und 2 Maschinengewehren zurück.

In den Waldkarpathen mehrfach Patrouillenunternehmungen, bei denen Gefangene und Maschinengewehre eingebracht

wurden. In den Bergen und bei Mestecanesci auf dem Ostufer der goldenen Bistritz scheiterten wiederholte Angriffe russischer Bataillone, ebenso blieben die russischen Angriffe am Gutin-Tomnotek, an der Valeputna-Straße, am Csuelemer (nördlich des Trotosul-Tales) ohne irgend welchen Erfolg.

Auf dem rumänischen Kriegsschauplatz wurde der Buzaul-Abschnitt in breiter Front überschritten. Unseren Truppen fielen hier 2150 Gefangene, 19 Lokomotiven und etwa 400 zumeist beladene Eisenbahnwagen sowie eine Unzahl von Fuhrwerken in die Hand.

In der Dobrudscha führte die rasche Verfolgung des Feindes zunächst bis dicht an das Waldgebiet im Nordteil des Landes. Aber auch hier wurde der feindliche Widerstand gebrochen und sein Rückzug über zwei ausgebaute Stellungen hinaus nordwärts erzwungen. Tulcea an der unteren Donau wurde genommen. 1600 Gefangene und mehrere Maschinengewehre wurden dabei dem Feinde abgenommen.

An der mazedonischen Front hielten deutsche Jäger die viel umkämpften Höhen östlich von Paralovo im Cernabogen gegen starke russische Angriffe. Im übrigen fanden dort keine größeren Gefechtshandlungen statt.

Der Präsident der Vereinigten Staaten von Nordamerika hat sämtlichen kriegführenden Mächten eine Note zur Anregung des Friedens überreichen lassen. Nev.

Ehrenpromotion des Kronprinzen des Deutschen Reiches durch die Tierärztliche Hochschule in Berlin.

Die Tierärztliche Hochschule in Berlin hat den Kronprinzen des Deutschen Reiches, dessen Name in der Geschichte der Tierärztlichen Hochschule dadurch unvergänglich geworden ist, daß er ein warmes Interesse wiederholt, zuletzt durch den Armeebefehl vom 21. August 1915, für die veterinär-medizinischen Wissenschaften bekundet hat, die Würde eines doctor medicinae veterinariae ehrenhalber am 22. November d. J. verliehen. Der Kronprinz hat diese Würde mit besonderer Freude und Dank angenommen und dadurch den Tierärzten eine hohe Anerkennung für die freudige Arbeit in ihrem Berufe während des Krieges und den Studierenden der Tierärztlichen Hochschulen eine weitere Anregung für die Beschäftigung mit ihrer Wissenschaft, die die Zeit unablässig von ihnen fordert, gegeben.

Generalfeldmarschall v. Hindenburg Ehrendoktor der Veterinärmedizin.

Das Professorenkollegium der Tierärztlichen Hochschule in Hannover hat dem Generalfeldmarschall v. Hindenburg die Würde eines Doktors der Veterinärmedizin ehrenhalber verliehen, um dadurch dem Danke Ausdruck zu geben, den der tierärztliche Beruf dem Generalfeldmarschall für seine Anerkennung und Förderung schuldet. Exzellenz v. Hindenburg hat den Titel angenommen.

Aufruf.

Kollegen! Zwei und ein halbes Jahr nahezu sind dahingegangen, seitdem sich eine Welt von Feinden gegen uns erhoben hat mit der Absicht, uns niederzuringen und zu zerschmettern. Aber dies soll und wird ihnen nicht gelingen. An unseres Volkes Kraft und Zähigkeit, an unserer Liebe zu Kaiser und Reich und nicht zuletzt an unserem festen, unbeugsamen Willen zum Siege, an alledem werden die Absichten unserer Feinde scheitern und zerschellen.

Tausende und Abertausende unserer Familien trauern um ihre Väter oder ihre Söhne, die als Helden gefallen oder an Gesundheit und Lebenskraft schwer und dauernd geschädigt worden sind. Schwer betroffen sind auch viele Familien unserer Kollegen, die ins Feld gezogen sind, dadurch, daß sie großen wirtschaftlichen Sorgen und zuweilen auch bitterer Not ausgesetzt sind. Ihnen zu helfen, der Not dieser Familien mit allen uns zu Gebote stehenden Mitteln zu steuern, sind wir, die daheim geblieben sind, verpflichtet. Unterstützen wir daher das im Jahre 1914 begonnene Hilfswerk auch weiterhin und erklären wir uns freudigen Herzens bereit, die Dankesschuld gegen unsere ins Feld gezogenen Kollegen dauernd mittragen zu helfen. Sammeln wir mit freudigem Opfersinn weiter für die Kriegsfürsorgeeinrichtung preußischer Tierärzte, die sich bisher in so rühriger und erfolgreicher Weise betätigt hat, ein jeder nach seinem Können! Wenn Herzen und Hände sich öffnen, werden wir die Kriegszeit überstehen, so schlimm sie auch immer noch werden mag. Aber erinnern wir uns dabei auch des Sprichworts: „Bis dat, qui cito dat". Den Hilfsbedürftigen erweisen wir eine doppelte und dreifache Wohltat, wenn wir schnell geben.

Gaben zur Weitersendung an die Kriegsfürsorgeeinrichtung preußischer Tierärzte nimmt der unterzeichnete Vorsitzende gern entgegen.

Letzter eröffnet hiermit die 2. Sammlung durch eine Geldspende von 100 Mark.

Posen, im Dezember 1916.

Der Vorsitzende der Tierärztekammer der Provinz Posen.

Heyne, Regierungs- und Geheimer Veterinärrat.

Das Kupieren des Schweifes — eine Tierquälerei?

(An verschiedene Tierschutzvereine).

In Nr. 4 der Schlesischen Tierschutzzeitung vom August 1916 wird in versteckter Weise ein Vorwurf gegen die Tierärzte vorgebracht, der, auch wenn er alt und abgeschmackt ist, nicht unwidersprochen bleiben kann. Der Verfasser, Mitglied des Schlesischen Zentralvereins zum Schutze der Tiere in Breslau, schreibt in einem Eingesandt:

„. . . Die Annahme, daß zur Gründung des allerersten Vereins zum Schutze der Tiere das Pferd und der Hund, die treuesten aller Haustiere, den Anlaß gegeben haben mögen, gibt der Vermutung Raum, daß die Gemeinschaft der damaligen Tierärzte fast ausschließlich allein den Anspruch auf das große Verdienst der Gründung so vieler Vereine zum Schutz der Tiere für sich in Anspruch nehmen darf. Vor etwa 40 Jahren, soweit ich mich darauf zurückerinnere, stand mit wenigen Ausnahmen immer ein Tierarzt an der Spitze der sogenannten Tierschutzvereine. Auch heut noch liegt die Leitung der Geschäfte dieser Vereine da und dort in der Hand eines Veterinärbeamten! Im Hinblick auf die Grausamkeit und Tierquälerei, welche sich in dem Abschlagen der Schwanzrute des Pferdes vollzieht und doch wohl ausschließlich nur von einem Veterinarius vollzogen werden kann, liegt die Frage doch wohl sehr nahe, ob die damaligen Berufskollegen, welche den ersten Verein zum Schutz der Tiere gegründet haben, diese Kunst mitgemacht oder sie auch nur gebilligt haben würden? Eine zweite Frage gleichen Sinnes liegt wohl ebenso nahe. Alle bereits entschlafenen Gönner und Förderer des Tierschutzes, welche einen Teil, oft auch ihr ganzes Vermögen in beträchtlichen Summen von 30—40000 M. dem örtlich zuständigen Tierschutzvereine letztwillig zugewandt haben, dürften und haben auch gewiß auf dankbare Verehrung ihrer Person ob ihres hochherzigen Gedankens auch nach ihrem Tode gerechnet. Diese Voraussetzung trifft aber nicht zu, wenn Tierärzte, welche oft auch noch Mitglied eines Tierschutzvereins sind, diese absolut unnötige Operation, das Abschlagen der Schwanzrute des Pferdes, mit kaltem Blute vollziehen und vollziehen dürfen, ohne daß ein Tierschutzverein über diese Tierquälerei auch nur mit einer Wimper zuckt?! Aus der Presse ist mir wenigstens kein Fall bekannt, daß ein Tierschutzverein gegen diese namenlose Tierquälerei, wozu das Abschlagen der Schwanzrute des Pferdes gerechnet werden muß, wirksam vorgegangen wäre."

Hierzu ist gar mancherlei berichtigend zu bemerken:

An sich ist es gewiß bedauerlich, daß heutzutage nur noch wenige Tierärzte sich der Leitung örtlicher Tierschutzvereine widmen, wozu unstreitig gerade sie in erster Reihe berufen sind. Die Schuld daran liegt jedoch nicht überall und nicht immer nur an ihnen. Die tierärztliche Wissenschaft und Tätigkeit hat sich in den letzten Jahrzehnten so unendlich fein verästelt und verzweigt, daß eigentlich nur noch die praktischen und beamteten Tierärzte die meiste Zeit, Gelegenheit und Veranlassung dazu finden, das Tierschutzvereinswesen durch Annahme eines Amtes im Vorsitz praktisch zu unterstützen. Trotzdem sind genug geeignete Tierärzte im Lande vorhanden, die gute Leiter von Tierschutzvereinen abgeben würden. Nun ist es zwar menschlich und entschuldbar, aber nicht immer und nicht überall richtig und verständnisvoll, wenn in vielen Orten bei den Vorstandswahlen dieser Vereine oft Herren aus anderen Berufen und Ständen, die mit Tier-

haltung und Landwirtschaft herzlich wenig in Beziehung stehen, sich derart geschickt vorzudrängen wissen, daß ein Tierarzt dabei nie bzw. nicht ernsthaft in Frage kommt. Daß der Vater eines Gedankens später von den Kindern, die seinen Gedanken aufgegriffen und vervollkommnet haben, mit Undank belohnt und vergessen wird, ist im Leben ja nichts Neues. Andererseits zwingt die Haltung und Stellungnahme mancher Tierschutzvereine in gewissen Fragen des Tier- und Menschenschutzes — erinnert sei nur an die Bewegung gegen den seuchenpolizeilichen Maulkorbzwang der Hunde bei herrschender Tollwut — die Tierärzte von vornherein zur strengsten Zurückhaltung. Welchem Tierarzt würde wohl die Leitung eines Tierschutzvereins, die richtig aufgefaßt sehr viel Mühe und Arbeit macht, Lust und Freude bereiten, wenn in ihm seit Jahren die gefühlsduseligen Stimmen alter Jungfern und weibischer Männer mit überspannten und unerfüllbaren Ansichten, Vorschlägen und Forderungen das Oberwasser behalten?

Wenn aber ein Tierarzt Vorsitzender oder Mitglied eines Tierschutzvereins ist, kann er trotzdem und schon aus Gründen des lieben Mitbewerbes mit seinen Kollegen sehr leicht in die Lage kommen, z. B. einem Pferd die Schweifrübe durch Verkürzung „verschönern" zu müssen. Von selbst und aus freien Stücken wird sich wohl keiner dazu erbieten, denn daß diese Operation ein Unfug ist und für das Tier recht unangenehme Folgeerscheinung hat bzw. haben kann, dürfte wohl auch unter Tierärzten, insbesondere den Veterinäroffizieren im Feldheere, eine ausgemachte Sache sein. Die Schlesische Tierschutzzeitung hat in Nr. 1 dieses Jahres einen klar und überzeugend geschriebenen Artikel gegen diese unsinnige Modeoperation gebracht, den alle Tierärzte unterschreiben werden. Bevor aber das gute Vorbild der deutschen Militärverwaltung, des deutschen Rennbahnbetriebes und des Kgl. Marstalles in Berlin, die kupierten Remonten, Vollblutrenner und Kutschpferde zurückweisen, nicht weitere Kreise beeinflußt und zur Abschaffung des Kupierens in ganz Deutschland geführt hat, muß jeder Studierende der Veterinärmedizin diese Operation lernen, so widerwillig sie ihm persönlich auch sein mag. Die Prüfungsvorschriften der Tierärztlichen Hochschulen und die Anforderungen ihrer Professoren verlangen es nun einmal. Überdies gibt es dem Laien natürlich gänzlich unbekannte Krankheiten der Schweif- und Schwanzrübe, bei denen eine Verkürzung zur Erhaltung des Tieres ohne weiteres vorgenommen werden muß. Auch sind manche Rassen von Jagdhunden für ihren eigentlichen Daseinszweck nur verwendungsfähig, wenn ihr Schwanz kupiert ist; mit dem Kupieren der Ohren bei diesen Tieren, gegen das man merkwürdiger Weise nicht eifert, steht es ähnlich. Das alles sind Gründe, aus denen das Erlernen der Ausführung dieser Operationen für jeden Tierarzt unbedingt geboten ist. Nach den Grundsätzen der neuzeitlichen Operationstechnik vorgenommen wird dieser operative Eingriff keinem Pferde oder Hunde nennenswerte Schmerzen verursachen, so daß von „Grausamkeit" und „Tierquälerei" beim Operieren selbst heutzutage nicht mehr die Rede sein kann. Wer das Gegenteil behauptet, hat niemals mit eigenen Augen zugesehen, wie solch eine Operation nach den Regeln der Operationskunst vor sich geht, oder aber der Operierende war kein Tierarzt und hatte keine Ahnung von Chirurgie, örtlicher Schmerzbetäubung, Asepsis, Antisepsis und Desinfektion.

Wie nun vollends ein Tierarzt, der — obwohl Mitglied eines Tierschutzvereins — das Kupieren ausführt, dabei der Person des ehrenwerten Herrn Schulze oder der lieben Frau Müller, die 30—40 000 M. dem Tierschutzverein hinterlassen haben, verletzend nahetritt, ist unerfindlich und erscheint unbegreiflich. Höchstens könnte doch wohl nur die Sache des Vermächtnisses bzw. das Vermächtnis selbst „beleidigt" werden, wenn die Schenkung z. B. ausgerechnet zur Bekämpfung dieser tierzüchterischen Modetorheit, die bezeichnenderweise aus England, dem gepriesenen Lande des Tierschutzes stammt, dienen soll. In solch einem Gewissensstreit, wie ihn gerade der tierärztliche Beruf nicht selten aufwirft, wird jeder Tierarzt sich wohl selbst zu fragen und zu sagen wissen, was er in erster Linie ist und wie er handeln soll und darf. In die ordnungsgemäße Ausübung seiner Praxis wird er sich jedenfalls von keinem Tierschutzverein hineinreden lassen.

Mit dieser Richtigstellung entfällt dem auch anderweitig gegen die Tierärzte immer wieder erhobenen Vorwurf, daß sie es mit dem Tierschutz nicht ernst nähmen, jede Spitze, und obige Ausführungen in der Schlesischen Tierschutzzeitung erhalten damit die scharfe Zurückweisung, die sie verdienen. Im übrigen ist allen Lesern dieser tierschützlerischen Zeitung wohl bekannt, wie aufopfernd gerade in Schlesien Tierärzte als Leiter von Tierschutzvereinen auch heute noch tätig sind; es seien beispielsweise hier nur erwähnt die Namen Becker-Breslau, Böhm-Wüstegiersdorf, Engel-Glogau und Römer-Glatz. Wozu also solche Angriffe? Und warum kommen sie gerade aus Schlesien? Dr. J. A. Hoffmann.

Bücherbesprechungen.

— **Über Polydactylie beim Menschen und bei Tieren.** Rektoratsrede, gehalten an der 80. Stiftungsfeier der Universität Bern 28. November 1914 von Prof. Dr. **Th. Oscar Rubeli.** Verlag der akad. Buchhandlung von Max Drechsel. Bern 1915. Ladenpreis 1,20 Fr. gleich 1 M.

Rubelis Rektoratsrede ist gewissermaßen ein eingehendes Sammelreferat über den derzeitigen Stand der Polydactylie-Frage.

Bekanntlich sind bei manchen Säugetieren (Springhase, Waschbär, Bär, Fischotter) an der Innenseite der Extremitäten gewisse knöcherne Elemente festgestellt worden, welche früher, insbesondere von Bardeleben, als Rudimente eines „Praepollex" bzw. „Praehallux" aufgefaßt worden sind. Aus den Untersuchungen von Emery und Tornier hat sich ergeben, daß diese Annahme falsch war, daß diese Gebilde vielmehr einer sekundären funktionellen Anpassung ihre Entstehung verdanken. Auch Wiedersheim, der früher die Überfingerigkeit über die Fünfzahl hinaus (bzw. ihre scheinbare Andeutung) auf eine sechs- bis siebenfingerige Grundform zurückführte, hat sich zu dieser Auffassung bekehrt. Carlsson hat eine weitgehende Übereinstimmung der Muskel-, Gefäß- und Nervenverhältnisse dieser fraglichen Gebilde mit normalen Fingern festgestellt und hält sie für entstehende Finger- oder Zehenanlagen. Doch hat sich auch auf Grund histiogenetischer Untersuchungen (Thilenius, Braus) diese Frage bis jetzt nicht endgültig entscheiden lassen.

Was die Hyperdactylie beim Menschen betrifft, deren Erblichkeit durch mehrere Generationen vielfach festgestellt wurde, so ist die von Darwin inaugurierte Erklärung als Rückschlag längst überwunden. Besonders die eingehenden anatomischen Arbeiten von Ballowitz haben damit aufgeräumt. Abgesehen davon, daß überhaupt nur randständige überzählige Finger oder Zehen für eine stammesgeschichtliche Deutung in Betracht kommen, müßte ja auch ein morphologisch einigermaßen konsequenter Bau derselben vorausgesetzt werden. Und ein solcher hat sich nicht feststellen lassen. „Auch bei sehr vollkommener Polydactylie des Skelettes mit Verdoppelung der Mittelhand bzw. Mittelfußknochen trifft man nur Spaltungen und Vermehrungen der gewöhnlichen, auch sonst dem Gliede zukommenden Sehnen und Muskeln an."

Vom Standpunkte des Pathologen sind zwei Arten von Überfingerigkeit streng zu scheiden: erstens eine solche mit äußeren, sekundären Ursachen, wie Spaltung der Anlage durch Falten und Fäden des Amnions (Ahlfeld, Zander, Barfuhrt) und Epiphysenabscherung (Tornier). Solche Fälle von Überfingerigkeit mit ontogenetisch-mechanischen Ursachen lassen sich oft unschwer diagnostizieren. Viel schwieriger ist dies bei der zweiten Kategorie von Fällen, wo eine innere Ursache vorliegt. Ein häufiges Charakteristikum dieser Fälle ist ihre Erblichkeit (sie verhalten sich wie Hypospadie, Brachydactylie und manche Krankheitsanlagen, scheinbar als „dominante" Erbeigenschaften [Krieg]). Ob man die Hyperdactylie auf Keimesvariation, exzedierendes Wachstum oder einen embryonalen Bildungsreiz (?) zurückführt, oder ob man ihr die geistreiche Heidenhainsche Hypothese der „Brosysteme" zugrunde legt — es bleibt eben alles Hypothese und abstrakter Begriff.

Das immerhin erfreulichste Kapitel in der Erforschung der Hyperdactylie ist ihr Studium bei den Huftieren. Denn bei diesen, insbesondere beim Pferd, ist auf palaeontologischem Wege festgestellt worden, daß durch funktionelle Anpassung eine Verminderung der Zehen eingetreten ist. Der Atavismusgedanke hat bei diesen also eine reelle Basis, und die mehrzehigen Vorfahren liegen nicht allzu weit zurück. Aber auch hier läßt sich oft erkennen, daß pathologische Komponenten mitwirken*) oder gar allein in Betracht kommen.

In einem Punkte kann ich mich den Ausführungen Rubelis nicht anschließen. Reinhardt hat in seiner Arbeit „Über Polydactylie beim Pferde", Gießen 1907, die Ansicht ausgesprochen, daß es abenteuerlich sei, an einem und demselben Individuum, welches zwei (oder mehr) hyperdactyle Extremitäten besitzt, die eine als atavistisch, die andere als teratologisch aufzufassen. Rubeli meint hierzu, es sei „nicht einzusehen, warum die eine Art der Polydactylie die andere ausschließen sollte, da es sich doch in beiden Fällen um Abnormitäten handle und solche sehr oft an mehreren Organen gleichzeitig auftreten." Gewiß kann eine atavistische Hyperdactylie mit teratologischen Erscheinungen Hand in Hand gehen. Aber daß eine solche teratologische Erscheinung gerade Überfingerigkeit heißen sollte, wäre ein eminenter Zufall; und nach dem jetzigen Stand der Vererbungslehre kann ein echter Rückschlag kaum als Mißbildung bezeichnet werden. Krieg.

— **Berr, J., Das Rindvieh-Kontrollvereinigungswesen mit besonderer Berücksichtigung der bayerischen Verhältnisse.** Regensburg 1916. Verlagsanstalt vorm. G. J. Manz, Buch- und Kunstdruckerei A.-G., München-Regensburg. Preis 1,50 M., (mit Porto 1,60 M.), bei Bezug von

*) Vergl. meinen Aufsatz „Zur Wertung der Hyperdactylie usw." im Jahrgang 1914, Nr. 22, dieser Zeitschrift.

mehreren Exemplaren direkt vom Verfasser Vorzugspreise. (Regensburg, Klarenanger 7, III).

Es unterliegt keinem Zweifel, daß die bisherigen Einwirkungen des Krieges gerade auf dem Gebiete der Viehzucht und des Kontrollvereinswesens künftighin Verhältnisse entstehen lassen werden, welche die von Berr behandelte Frage zu einem höchst wichtigen Zweige der modernen landwirtschaftlichen Rindviehhaltung gestalten werden. Berr wendet sich auf Grund mehrjähriger Tätigkeit im norddeutschen, speziell ostpreußischen Kontrollvereinswesen hauptsächlich an die süddeutschen kleinbäuerlichen Besitzer, um auch in Süddeutschland die Leistungsfähigkeit zum Gemeingut aller Viehzüchter werden zu lassen.

Beim Lesen des Berrschen außerordentlich spannend und unter Verwertung großzügiger Gedanken geschriebenen Büchleins hat man unwillkürlich das Gefühl, daß der Verfasser aus dem Vollen schöpft. Aus dem Inhalt des Büchleins seien, als an anderen Stellen noch nicht in der gleichen Weise und Ausführlichkeit abgehandelt, besonders die Kapitel über die Fütterung in den Kontrollvereinen, Kälber- und Jungviehaufzucht, die volkswirtschaftliche Bedeutung der Kontrollvereine und die züchterischen Maßnahmen auf Grund der Kontrollergebnisse hervorgehoben. Das Berrsche Büchlein ist eine Werbeschrift erster Güte für die Zwecke der Rindvieh-Kontrollvereine. Berr fordert nicht Zucht auf Leistung allein, sondern Zucht auf Form und Leistung.

Auf Grund der Kontrollergebnisse ist heute als feststehend anzusehen, daß die Milchergiebigkeit sowohl als auch der Fettreichtum der Milch in erhöhtem Maße vom Vatertiere, weniger aber von der Mutter vererbt werden. Man soll daher danach streben, bei Zuchtbullen außer der Leistung seiner Mutter möglichst auch diejenige seiner Großmutter väterlicherseits zu erfahren. Diese Kenntnis kann nur durch die Verwendung der in allerneuester Zeit in Schweden verwandten Auktionskataloge vermittelt werden. Die Ziele, die die Kontrollvereine durch Propagierung dieser und anderer Erkenntnisse anstreben, werden dazu beitragen, die bedeutungsvollen Aufgaben der deutschen Landwirtschaft zu vervollkommnen und die Ernährung des deutschen Volkes aus eigener Kraft vom Auslande immer mehr und mehr unabhängig machen.

Pfeiler, Bromberg.

— **Karl Schultz**, Kgl. Ökonomierat, Prenzlau, **Tierzucht- und Schafzuchtfragen.** Mitteilungen aus 51jähriger Tätigkeit als Berufsschafzüchter. 37. Flugschrift der Deutschen Gesellschaft für Züchtungskunde. Berlin 1916. Verlag der Gesellschaft. Preis 2 M.

Das 38 Seiten starke Heftchen des als Schafzüchter rühmlichst bekannten Verfassers will nichts Lehrhaftes über die Schafzucht bringen, sondern nur Beobachtungen mitteilen, die er während seiner 51jährigen Tätigkeit als Berufsschafzüchter gesammelt hat.

Aus den vorbemerkenden Worten des Verfassers sei mit Rücksicht auf die Art, wie an manchen Stellen noch Tierzucht gelehrt wird, der Ausspruch eines Mecklenburgers mitgeteilt, der sagte, „der Theoretiker ist ein Mensch, der etwas weiß, aber er kann nichts, und der Praktiker kann etwas, aber er weiß nichts". Trotzdem sich Schultz so als ein Anhänger der praktischen Züchtungskunde bekennt, gibt er dennoch seiner Überzeugung Ausdruck, daß es einem wissenschaftlich durchgebildeten Praktiker vorbehalten bleiben wird, auf dem noch so wenig erforschten Gebiete der Tierzucht als Bahnbrecher hervorzutreten.

Den Hauptinhalt der Niederschrift bildet die Darstellung der Bonitur und Klasseneinteilung, wie sie die Gebrüder Kunit in ihrer Schafzucht aufgestellt haben.

Im zweiten Teile seiner Schrift wendet sich Schultz der Erörterung von Zeit- und Streitfragen zu, welche in den Jahren seiner Tätigkeit die Schafzüchter besonders interessiert haben, wie z. B. die Frage der Konstanz, der Individualpotenz, der Kreuzung oder Reinzucht, der Frühreife, der Disposition für Infektionskrankheiten usw. Die weitere Erörterung dieser Fragen, die zum Teil noch nicht geklärt sind, würde nach Schultz' Ansicht der Förderung der Schafzucht von großem Nutzen sein.

Nach Schultz ist auch eine Bewegung notwendig, die sich darauf richtet, eine einheitliche Einteilung von Züchtungsklassen für das Schaf festzustellen, um einen gemeinsamen Boden für weitere Forschungen zu gewinnen.

Die Mitteilungen Schultzes über die Bonitur und das Rasseverhältnis im Sinne der Gebrüder Kunitz sind außerordentlich wertvoll, da sie die Wiedergabe bewährter Traditionen darstellen, deren Kenntnis keine weit verbreitete ist. Schultz hält es für verkehrt, daß in der Schafzucht auf dem Wege der Kreuzung die Schaffung besonderer Leistungen angestrebt wird. Nach seiner Ansicht können wir durch zielbewußte Züchtung unter Benutzung von Bonituren auch beim Merinoschaf doppelte Nutzung von Wolle und Fleisch haben, so daß die Haltung der Schafe Mühe und Kosten bezahlt macht. Wir müssen nur anstreben, die noch vorhandenen reinblütigen Merinoschafe durch Zuchtwahl, reichliche Ernährung und Pflege zu fleischreichen Tieren umzubilden. In dieser Beziehung verweist er auf die Erfahrungen in der Rindvieh- und Pferdezucht, die sich die Schafzüchter zu Gemüte ziehen sollten.

Der Züchter soll sich bei Auswahl seiner Tiere auf Auge und Hand verlassen, denn der stets mit Zollstock und Handmaß arbeitende Zootechniker wird schwerlich jemals über den Handwerker hinauswachsen. Bisher ist die Schafzucht aber wie überhaupt jede Tierzucht noch eine Kunst. Das Handwerk in der Schafzucht ist seit Verdrängung der „Wollsortierer" verschwunden und die Wissenschaft weiß noch nicht recht, wo sie einzusetzen hat, um sich Geltung zu verschaffen. Diese Worte Schultzes werden jedem praktischen Züchter aus der Seele gesprochen sein.

Ein weiterer nicht unwesentlicher Teil der Schultzschen Ausführungen ist der Erörterung der Dispositionsanlage gegenüber Infektionskrankheiten, insbesondere der Tuberkulose, gewidmet. Schultz polemisiert hier besonders stark gegen das Bangsche bzw. Ostertagsche Verfahren zur Bekämpfung der Tuberkulose. In den diesbezüglichen Ausführungen wird man Schultz meistens nicht zustimmen können. Schultz will, daß die Züchter Tiere schaffen sollen, deren Schleimhaut gegen das Eindringen von Organismen resistent ist. Es versteht sich, daß vom histologisch-physiologischen Standpunkte aus die Schaffung solcher Tiere unmöglich ist. Da verfeinerte Rassen tatsächlich eine höhere Disposition gegenüber den Erregern von Infektionskrankheiten zeigen, kann es nur begrüßt werden, wenn Schultz ganz allgemein zur Züchtung widerstandsfähiger Tiere anregt.

Pfeiler-Bromberg.

— **Die Umschau. Wochenschrift über die Fortschritte in Wissenschaft und Technik.** Herausgegeben von Prof. Dr. **J. H. Bechhold, Frankfurt a. M.**-Niederrad. Geschäftsstelle Frankfurt a. M.-Niederrad, Niederrader Landstraße 28. Preis vierteljährlich 4,60 M. Zu beziehen durch jede Buchhandlung wie auch durch Post und Feldpost (Ausgabestelle Leipzig).

Mehr als irgend eine frühere Zeit hat uns der Krieg die Bedeutung von Wissenschaft und Technik schätzen gelehrt, mehr als je zuvor besteht ein Bedürfnis, an deren Fortschritten teilzunehmen. Die „Umschau" (Frankfurt a. M.), erscheint ein hervorragend geeignetes Mittel zu sein, dieses Bedürfnis zu befriedigen. Aus der Fülle der Aufsätze, die jedes Heft wöchentlich bringt, mögen nur die folgenden Beispiele aus den letzten Nummern genannt sein: Geh. Rat Prof. Dr. Zuntz, von der Berliner Landwirtschaftlichen Hochschule, spricht über den „Einfluß der Kriegskost auf die Ernährung des Menschen", Dr. da Rocha-Lima vom Institut für Tropenkrankheiten, über seine „Entdeckung des Fleckfiebererregers", der Geschäftsführer des Frankfurter Konsumvereins, J. Liebmann, über die Lagerung von Lebens- und Genußmitteln, Geh. Rat. Prof. Dr. Wilh. Roux über die Entwickelungsmechanik, Dr. Chr. Ries über die Blindenlesemaschine von Finzenhagen und Ries, Prof. A. Johnsen über „Struktur der Kristalle", Dr. Fournet behandelt die Theorie der Brotbereitung, Prof. Dr. Mollison „Die Stellung des Menschen in dem Tierreiche." Über „Experimentellen Typhus" berichtet Dr. Alexander Marmorek und Geh. Rat Prof. Dr. Max Weinstein über „Moderne Anschauung von der Schwerkraft."

Die „Umschau" beginnt mit dem 1. Januar ihren 21. Jahrgang.

— **Prof. Dr. Albert Ascoli, Grundriß der Serologie.** Deutsche Ausgabe von Dr. Rudolf Stephan Hoffmann, kais. Rat, Primararzt in Wien. Zweite verbesserte und vermehrte Auflage mit 22 Figuren im Texte und 8 farbigen Tafeln. Wien und Leipzig, Verlag von Josef Safar 1915. Preis broschiert 5 Mark, gebunden 6 Mark.

Das italienische Original des Grundrisses hat alljährlich eine Neuauflage erfahren. Ascoli hat daher den Fortschritt der Wissenschaft von Jahr zu Jahr registrieren können. Die vorliegende zweite deutsche Auflage lehnt sich an die letzte italienische aus dem Jahre 1914 an. Sie schildert vor allem die Technik und Methodik der serologischen Forschung und Arbeit sowohl auf dem Gebiete der Human- als der Veterinärmedizin. Wie in fast allen einschlägigen Büchern kommen dabei in der Veterinärmedizin angewandten Methoden etwas kurz weg.

Es ist das Bestreben Ascolis gewesen, alle nicht abgeschlossenen Probleme nur theoretisch zu erörtern, mit Ausnahme der phisikalisch-chemischen Reaktionen, welchen mit Rücksicht auf die heute im Vordergrunde des Interesses stehende Serodiagnose der Schwangerschaft und des Krebses ein besonderes, auch die Technik berücksichtigendes Kapitel gewidmet wurde. Unseres Erachtens nehmen diese Ausführungen im Rahmen des ganzen einen viel zu breiten Raum ein, da es sich hier um in der Entwicklung Begriffenes handelt, das nach den neueren und kritischen Forschungsergebnissen in diagnostischer Beziehung, wenigstens soweit es die Schwangerschaftsdiagnose anlangt, praktische Bedeutung nicht hat. Auch die Ascolischen eigenen Untersuchungen beanspruchen einen verhältnismäßig zu breiten Raum.

Pfeiler.

Personalien.

Auszeichnungen: Es wurde verliehen: Das Eiserne Kreuz II. Kl. am weiß-schwarzen Bande: dem Regierungs- und Geheimen Veterinärrat *Paul Heyne* in Posen. — Das Ritterkreuz 2. Klasse mit Schwertern des Königl. Sächs. Albrechtsordens: dem Veterinär d. Res. *Oswin Franke* aus Kolba. — Das Ritterkreuz 2. Klasse mit Schwertern des Württemberg. Friedrichsordens: dem Stabsveterinär der Ldw. a. D. *Karl Krafft*, Landespferdezuchtinspektor in Ulm, und dem Oberveterinär d. Res. Dr. *Christian Schlenker*, Stadttierarzt in Schwenningen. — Das Mecklenburg. Verdienstkreuz: dem Oberveterinär der Res. *Georg Woost*, Tierarzt in Steinau a. O. — Das Kriegsverdienstkreuz: dem Bezirkstierarzt Regierungs- und Veterinärrat *Schaller* in Zwickau. — Die Königl. Preuß. Rettungsmedaille am Bande: dem Veterinär d. R. Dr. *Karl Neuerburg* in Bergedorf. — Der Königl. Preuß. Kronenorden 4. Kl: dem Tierarzt *Jos. Möllmann* in Ancum.

Ernennungen: Dem Kreistierarztassistenten Dr. *Zweiger* in Saßnitz ist die kommissarische Verwaltung der Kreistierarztstelle in Kreuznach übertragen worden.

Versetzt: Kreistierarzt *Georg Bauer* von Znin nach Hohensalza.

Das Examen als beamteter Tierarzt hat bestanden: In Berlin: Tierarzt Dr. *Oswald Petzsche* aus Leipzig.

Promoviert: In München: Tierarzt *Jos. Frommeld* aus Backnang.

Approbiert: In Hannover: *Otto Lämmel* aus Dobrichau.

Todesfall: Stabsveterinär a. D. *E. Henneck* in Namslau.

Verantwortlich für den Inhalt (exkl. Inseratenteil): i. V. Prof. Glage, Hamburg. — Verlag und Eigentum der Verlagsbuchhandlung von Richard Schoetz in Berlin. — Druck von W. Büxenstein, Berlin.

Nº 502166
Berliner tierärztliche
Wochenschrift.
W1
BE836W
1916